

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie
de Lyon

ANNÉE 1964 - N° 199

La chirurgie ganglionnaire dans le traitement du **CANCER THYROÏDIEN**

à propos de 386 observations. Travail du centre Léon Bérard
Directeur: Professeur M. DARGENT

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le **Lundi 14 Décembre 1964**
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

MARTIN Aimé

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

né le 11 Mars 1939

à SOUEIDA (Jebel Druze) - Syrie

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie
de Lyon

ANNÉE 1964 - N° 199

La chirurgie ganglionnaire dans le traitement du **CANCER THYROÏDIEN**

à propos de 386 observations. Travail du centre Léon Bérard
Directeur: Professeur M. DARGENT

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le **Lundi 14 Décembre 1964**
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

MARTIN Aimé

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

né le 11 Mars 1939

à SOUEIDA (Djebel Druze) - Syrie

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyens Honoraires

M. J. LEPINE, Membre de l'Institut.

M. H. HERMANN, Correspondant de l'Institut.

Doyen M. J.-F. CIER.

Assesseurs MM. M. LEVRAT et L. REVOL.

Professeurs Honoraires : MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN, ROCHET, POLLOSSON.

PROFESSEURS

Clinique urologiqueMM.	CIBERT.	Clinique ophtalmologique .	PAUFIQUE.
Physique biologique	PONTHUS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie	THIERS.
Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale	DECHAUME.	Clinique de pneumo-phtisiologie	BRUN.
Chimie organique et toxicologie	CHAMBON.	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	CREYSSEL.
Clinique chirurgicale P ..	WERTHEIMER.	Clinique carcinologique ..	DARGENT.
Clinique médicale B	PAUPERT-RAVAULT.	Anatomie pathologique ..	GUICHARD.
Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires	FROMENT.	Pathologie générale et expérimentale	GIRARD Paul.
Clinique médicale C	CROIZAT.	Anatomie	LATARJET.
Chimie biologique et médicale	ENSELME.	Pathologie chirurgicale ..	PEYCELON.
Clinique chirurgicale A ..	MALLET-GUY.	Clinique médicale D	GIRARD Marcel.
Pharmacie galénique	REVOL.	Pathologie médicale	VACHON.
Clinique obstétricale	PIGEAUD.	Physiopathologie des voies respiratoires	GALY.
Médecine du travail	BOURRET.	Radiologie	PAPILLON.
Clinique médicale A	LEVRAT.	Clinique médicale infantile et hygiène du 1 ^{er} âge .	JEUNE.
Hygiène et action sanitaire et sociale	SOHIER.	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale	GONIN.
Botanique et cryptogamie .	NETIEN.	Bactériologie	MONNET.
Clinique chirurgicale C ..	BERTRAND.	Physiologie et pathologie obstétricales	BANSSILLON.
Chimie analytique pharmacéutrique	BADINAND.	Physiologie B	CHATONNET.
Pharmacie chimique et pharmacologie	DREVON.	Clinique endocrinologique .	GUINET.
Médecine légale et déontologie	ROCHE.	Clinique de chirurgie orthopédique	TRILLAT.
Parasitologie et pathologie exotique	COUDERT.		
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'audio-phono-logie	MOUNIER-KUHN.		

Clinique stomatologique .	FREIDEL.	Clinique de chirurgie car- diaque	MICHAUD Pierre.
Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles .	MARION Joseph.	Clinique des maladies in- fectieuses	X...
Matière médicale et légis- lation pharmaceutique .	DORCHE.	Biologie médicale et phar- macodynamie	X...
Histologie et embryologie.	DUMONT Louis.	Clinique gynécologique ..	X...
Chimie	PERROT.	Thérapeutique	X...
Physiologie A	CIER J.-F.		
Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire .	PERRIN J.		

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Physique nucléaire appliquée à la médecine	MM. BERGER.
Bactériologie	BERTOYE.
Neuro-chirurgie	MANSUY.
Chimie générale et pharmaceutique	COLLET.
Clinique de pédiatrie et puériculture	SARROUY.
Hygiène et climatologie	LACROIX.
Clinique chirurgicale propédeutique	LIARAS.
Neuro-chirurgie	LECUIRE.
Médecine générale	REVOL.
Thérapeutique chirurgicale	GOINARD.
Pharmacie chimique et Pharmacologie	CIER André.
Médecine générale	PONT Maurice.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Parasitologie	MM. ROMAN.
Anatomie pathologique	FEROLDI.
Physique biologique	MORET.
Botanique et cryptogamie	ODDOUX.
Chimie analytique	de SOLLIERS.
Médecine générale	DESPIERRES.
Médecine du travail	TOLOT.
Parasitologie	GARIN.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

Chimie biologique	MM. CREYSSEL Roger.	Physique biologique	PEYRIN.
Hygiène	THIVOLET.	Anatomie pathologique ..	TOMMASI.
Electro-radiologie	PINET.	Electro-radiologie	BUFFARD.
Neuro-psychiatrie	GUYOTAT.	Médecine générale et thé- rapeutique	LEJEUNE.
Chirurgie générale	DESCOTES.	Stomatologie	de MOURGUES F.
Pathologie expérimentale .	JOUVET.		

Maladies infectieuses	NAUSSAC.	Pédiatrie	GILLY.
Chirurgie générale	REBOUILLAT.	Médecine générale	ROBERT.
Pédiatrie	ROMAGNY.	Anatomie	BOUCHET.
Médecine générale	DELAHAYE.	Pédiatrie	BETHENOD.
Anesthésiologie	DELEUZE.	Immunologie, sérologie, hé-	
Electro-radiologie diagnostic	GIRAUD.	matologie	GERMAIN.
et thérapeutique		Pédiatrie	LARBRE.
Anesthésiologie	MICHEL.	Chirurgie générale	SOUSTELLE.
Pédiatrie et puériculture .	FRANÇOIS.	Médecine générale	VIALA.
Chirurgie générale	MICHOULIER.	Bactériologie, parasitologie,	
Dermatologie	COLOMB.	virologie	VINCENT.
Médecine générale	LAMBERT.	Pneumo-phthisiologie	KALB.
Médecine générale	FRIES.		

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

Hématologie	MM. FAVRE-GILLY.	Biologie médicale et phar-	
Histologie et embryologie .	GIROD.	macodynamique	FAUCON.
Chimie biologique	GRAS.	Physiologie	FLANDROIS.
Chimie analytique	MALLEIN.	Bactériologie	VIALLIER-
Hygiène	RIFFAT.	Pharmacie galénique	RAYNARD.
			ROLLET.

AGREGES EN EXERCICE

Ophthalmologie	MM. BONNAMOUR.	Orthopédie	FAYASSE.
Médecine légale	COLIN.	Oto-rhino-laryngologie . .	GAILLARD.
	de MOURGUES	Médecine générale	GARDE.
Chirurgie générale	Georges.	Ophthalmologie	HUGONNIER.
Médecine générale	DEVIC.	Chirurgie générale	MARET.
	DUMONT	Médecine générale	MORNEX.
Obstétrique	Martial.	Médecine générale	NORMAND.
Urologie	DURAND.	Médecine générale	PERRIN André.
Chirurgie générale	FRANCILLON.	Stomatologie	DUMAS.
Chirurgie générale	SAUBIER.	Obstétrique	GARMIER.
Neuro-psychiatrie	SCHOTT.	Médecine générale	NOEL.
Neuro-chirurgie	ALLEGRE.	Orthopédie	SCHNEPP.
Electro-radiologie	CHASSARD.		



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553204_0041

A MON PERE

Il a toujours su me montrer l'exemple d'une ferme volonté et d'une rare abnégation.

Ce travail est la bien faible compensation de tout ce qu'il a fait pour ma famille et moi.

Qu'il veuille bien trouver en ces lignes l'affection profonde que je lui porte et mon fidèle attachement.

A MA FIANCEE

En témoignage de mon amour.

A CELLE QUE JE CONSIDERE
COMME MA PROPRE MERE

Comme la certitude de mon attachement sincère.

A TOUS MES FRERES ET SŒURS

AU COLONEL ET MADAME PRESSARD

A LEURS FILS ALAIN ET JEAN-PIERRE

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. DARGENT

Professeur Agrégé de Clinique Carcinologique

Nous le remercions très respectueusement de l'honneur qu'il nous a fait en nous confiant ce sujet, et en présidant notre jury de thèse.

Qu'il trouve en ces lignes toute ma reconnaissance et l'expression de ma plus haute admiration.

A NOS JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. GUINET

MONSIEUR LE DOCTEUR GIGNOUX

MONSIEUR LE DOCTEUR MORNEX

En les remerciant vivement de
l'honneur qu'ils nous font en accep
tant de juger ce travail.

A MONSIEUR LE DOCTEUR COLON

Son aide compétente et son attention bienveillante ont été les guides constants de ce travail.

Qu'il veuille bien y trouver l'assurance de ma haute gratitude et de mon très amical souvenir.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-GÉNÉRAL INSPECTEUR BORON

*Professeur Agrégé du Val-de-Grâce
Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes*

Avec l'assurance de mon plus profond respect.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COLONEL GROSSETETE

*Bactériologiste des Hôpitaux des Armées
Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL PELLEGRINI

Je n'ai pas oublié à travers le passé
l'attention dont il m'a toujours fait
preuve.

Que ce travail lui soit le témoi-
gnage de mon respect et de ma recon-
naissance.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL VITTORI

*Professeur Agrégé du Val-de-Grâce
Chef des Services Chirurgicaux de l'H.M.I. Desgenettes*

Nous avons passé dans son Service
un semestre agréable et plein d'intérêt.

Avec l'assurance de ma haute admiration.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT FRANÇOIS

Chirurgien des Hôpitaux des Armées

A MESSIEURS LES ASSISTANTS DU SERVICE DE CHIRURGIE
DE L'H.M.I. DESGENETTES

MÉDECIN-COMMANDANT BRUNEL

MÉDECIN-COMMANDANT RIVOT

MÉDECIN-COMMANDANT MAGERAND

MÉDECIN-CAPITAINE PASCOET

MÉDECIN-CAPITAINE FEBVEY

MÉDECIN-CAPITAINE FORAY

MÉDECIN-CAPITAINE LEVEQUE

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT CANAL

A TOUS MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE DE LYON,
DES HÔPITAUX CIVILS DE LA VILLE DE LYON,
DE L'HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION DESGENETTES

A CHRISTIAN

Mon vieux copain de toujours.

A TOUS MES CAMARADES DE PROMOTION

A MES CHERS COMPAGNONS D'ÉTUDES :

DOCTEUR FRANCIS CARTOUX

DOCTEUR ROGER CUNY

DOCTEUR GEORGES LAEMMER

En souvenir de tant d'années de
labeur vécues ensemble.

Avec l'assurance de toute ma sym-
pathie.

A TOUS MES CAMARADES DES ÉCOLES MILITAIRES

TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A TOUS LES ELÈVES

DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

INTRODUCTION

(A PROPOS DE 386 OBSERVATIONS)

TRAVAIL DU CENTRE LÉON BERARD
DIRECTEUR PROFESSEUR : M. DARGENT

On a toujours beaucoup écrit sur le cancer thyroïdien, et pourtant il semble encore que tout n'ait pas été dit. Son étiologie, ses figures histologiques multiples et discutées par les uns et les autres, ses aspects cliniques si particuliers, ses relations avec l'activité fonctionnelle du parenchyme thyroïdien, ont posé et posent encore de nombreux problèmes.

L'objet de ce travail est l'étude de l'extension lymphatique de ce cancer et des conséquences thérapeutiques qui en découlent, étude basée tant sur les données de la littérature, que sur celles d'une série de 336 malades suivis du Centre Anticancéreux de Lyon.

Les conceptions sur l'envahissement lymphatique.

BÉRARD et DUNET affirmaient que tôt ou tard, le cancer thyroïdien envahissait les ganglions. En fait, si l'on se réfère aux données de la littérature, on est surpris des variations du pourcentage d'envahissement lymphatique retrouvé, variations importantes s'étageant entre 15 et 70 % ; il est bien évident que les auteurs ne parlent pas le même langage.

Les statistiques des cliniciens diffèrent entre elles selon l'âge du cancer qu'ils observent au cours de son histoire naturelle, celles des chirurgiens selon le type de chirurgie qu'ils réalisent et l'importance de la masse tumorale qu'ils enlèvent, celui des anatomopathologistes selon qu'ils examinent un ou plusieurs ganglions en coupe unique ou en coupes sériées, selon la classification qu'ils adoptent et

selon le nombre de protocoles complets d'autopsies dont ils disposent ; toutes ces raisons rendent compte des conceptions apparemment contradictoires de la fréquence de l'envahissement ganglionnaire.

En l'absence d'une définition commune histologique et clinique qui permettrait des confrontations fructueuses, il nous a paru utile de dégager l'attitude thérapeutique vis-à-vis du problème lymphatique au cours de l'évolution du cancer thyroïdien.

Le plan de ce travail sera le suivant :

Chapitre I. — Etude anatomique des lymphatiques thyroïdiens et de la répartition topographique des adénopathies au cours du cancer de la thyroïde.

Chapitre II. — Etude anatomo-clinique des adénopathies au cours du cancer thyroïdien :

— Adénopathies simultanées.

— Adénopathies précessives.

— Adénopathies latentes.

— Récidives ganglionnaires après intervention thyroïdienne isolée.

— Récidives ganglionnaires après intervention thyroïdienne élargie.

Chapitre III. — Méthodes thérapeutiques :

— Techniques de l'évidement ganglionnaire du cou et ses variantes.

— Techniques de la lobectomie et de la thyroïdectomie élargies et leurs variantes.

— Principes et tactiques radiothérapiques ganglionnaires.

Chapitre IV. — Les résultats :

— Interventions sans évidement ganglionnaire.

— Interventions avec évidement ganglionnaire.

Chapitre V. — Indications de la chirurgie ganglionnaire au cours des cancers thyroïdiens.

Chapitre VI. — Conclusions.

CHAPITRE I

LES LYMPHATIQUES DU CORPS THYROÏDE

C'est aux anatomistes (méthode de GÉROTA), que l'on doit leur première description détaillée : BARTELS, HALLER, CRUIKSHANK, MASCAGNI, SAPPEY, ROUVIÈRE ; leur étude minutieuse a permis de les bien connaître mais n'a pas toujours satisfait les cliniciens, dont les observations sur le sujet vivant ont dégagé des notions plus schématiques, basées sur l'argument de fréquence. La connaissance du cheminement lymphatique dans l'aire thyroïdienne et extra-thyroïdienne et, de ce fait, des voies d'extension néoplasique, doit se baser cependant sur des arguments anatomiques précis.

a) Réseau d'origine

Les études les plus anciennes (KING, COOPER, FREY) le situent au pourtour des vésicules thyroïdiennes, ce qu'ont confirmé BOECHAT, NAVALICHIN, ZEISS, WILLIAMSON et PEARSE (1930), RIENHOFF (1931)... et plus récemment RUSSELL et ses collaborateurs avec une très belle iconographie (fig. 1). En effet, les capillaires lymphatiques tressent autour des vésicules thyroïdiennes un fin et multiple réseau qui dessine des zones d'accolement décrits chez le chien sous le terme de « confluent sacciformes », chez l'homme sous celui de « petites bourses » (RIENHOFF, 1931). C'est directement dans ces capillaires que se déverse la lymphe.

Ce premier réseau tenu *intraglandulaire* se poursuit par un second système *périglandulaire* intracapsulaire, réparti sur toute la surface du corps thyroïde.

On peut donc concevoir l'existence de métastases lymphatiques d'un lobe à l'autre par l'un de ces systèmes, c'est-à-dire par l'intermédiaire de l'isthme ou de la péri-

phérie du corps thyroïde. Le système périglandulaire se déverse dans les troncs collecteurs puis se rend aux ganglions tributaires (fig. 2).

b) Les troncs collecteurs

Ils sont classiquement divisés en 5 groupes :

1. — *Collecteurs médians supérieurs* : de nombre variable (3 à 6), ils tirent leur origine du réseau périglandulaire de la partie supérieure de l'isthme et de la partie interne des lobes latéraux. Ils forment une chaîne prélyngée qui s'infléchit en dehors pour rejoindre les gites ganglionnaires supérieurs de la chaîne jugulaire interne.

Parmi les variantes anatomiques, deux méritent attention.

a) Dans la moitié des cas, certains collecteurs prennent relais dans un ganglion prélyngé intercricothyroïdien que les Anglo-saxons ont baptisé ganglion delphien. Si ce ganglion ne peut être qu'une étape normale du drainage lymphatique vers le haut, on peut cependant en voir partir des efférents à destinée toute différente :

— vers la partie inférieure de la chaîne jugulaire interne par l'intermédiaire du réseau de la veine jugulaire antérieure ;

— vers les ganglions inférieurs prétrachéaux par des vaisseaux qui croisent la face antérieure de l'isthme.

b) Parfois, la majorité des collecteurs ou un certain nombre d'entre eux s'infléchissent très rapidement en dehors pour rejoindre la partie moyenne de la chaîne jugulaire interne au niveau de la bifurcation carotidienne.

2. — *Collecteurs médians inférieurs* : ils drainent la région sous-isthmique et la partie interne des lobes latéraux correspondants. Ils sont tous descendants, satellites des veines thyroïdiennes inférieures, et se rendent aux groupes ganglionnaires prétrachéaux étagés entre l'isthme thyroïdien et le tronc veineux brachio-céphalique. Il existe là un certain nombre d'éléments ganglionnaires pla-

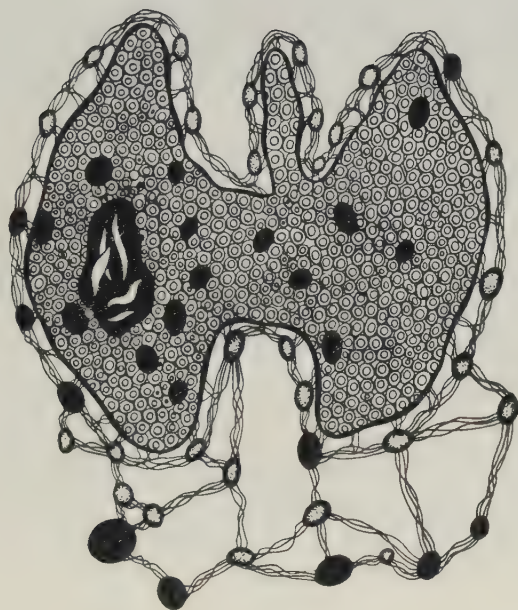


FIG. 1

Diagramme des lymphatiques intraglandulaires de la thyroïde

Les vaisseaux lymphatiques sont réunis entre eux par un fin réseau entourant et baignant les follicules, traversant la capsule, et aboutissant dans les canaux lymphatiques péri-capsulaires, formant comme un plexus très riche englobant toute la surface de la glande thyroïde. La tache noire et blanche sur la gauche du schéma représente un cancer primitif. De ce point, la tumeur envahit les lymphatiques pour diffuser de toute part et gagner les gîtes ganglionnaires cervicaux profonds par le système péri-capsulaire, lesquels gîtes sont représentés par les petites taches noires entourant la glande. Les petites taches noires intra-glandulaires représentant les bourgeons néoplasiques envahissant le système intra-glandulaire.

(D'après RUSSELL, IBANEZ, CLARK et WHITE.)

qués sur les premiers anneaux trachéaux qui représentent des étapes successives placées sur les trajets lymphatiques dont certains peuvent sauter un relais.

ROUVIÈRE a signalé 2 fois sur 18, l'existence d'un lymphatique issu du lobe droit qui rejoindrait directement *sans relais* l'angle innominé du confluent veineux brachio céphalique. Il ne semble pas que cette fréquence corresponde aux données cliniques.

3. — *Collecteurs latéraux* : ils drainent la majeure partie des lobes latéraux vers les trois étages de la chaîne jugulaire interne, croisant le paquet vasculo-nerveux du cou soit en avant, soit en arrière, soit en l'enserrant dans leurs mailles. Selon leur point d'émergence, ils sont satellites de l'artère thyroïdienne supérieure, des veines thyroïdiennes supérieure et moyenne, de l'artère thyroïdienne inférieure sur une partie de son trajet.

4. — *Collecteurs postéro-inférieurs* : leur trajet est court. Nés du système périglandulaire de la partie postéro-inférieure des lobes latéraux, ils se rendent en dehors dans les premiers relais de la chaîne récurrentielle décrite par GOUGENHEIM et LEVAL-PIQUECHEFF.

5. — *Collecteurs postéro-supérieurs* : ils constituent un groupe inconstant qui n'existe que dans 1/5 des cas (ROUVIÈRE). Ce sont de petits troncs lymphatiques issus de la partie postérieure des pôles supérieurs qui croisent la face latérale du pharyngolarynx, à direction ascendante, et qui vont se résoudre dans un groupe ganglionnaire rétropharyngien situé à l'aplomb du ganglion cervical supérieur.

6. — Les relations lymphatiques entre le corps thyroïde et le thymus chez l'enfant, affirmées par WILLIAMSON, CAYLOR, SCHLOTTHAUER, PEMBERTON, MAHORNER, ont été discutées par BOECHAT et ROUVIÈRE. En fait, lorsque le thymus persiste, les lymphatiques supérieurs issus du corps thyroïde et des ganglions prétrachéaux s'insinuent dans le fascia cellulaire interlobaire du thymus *sans solution de continuité*, pour se rendre à leur destinée normale, *les ganglions médiastinaux* (TAYLOR).

c) Relais ganglionnaires

Ils représentent des barrages à la diffusion néoplasique et jalonnent le circuit lymphatique. Ils s'individualisent en groupes plus ou moins importants :

1. — *Les chaînes prétrachéale et pré-laryngée*, sus et sous-isthmiques, sont les relais ganglionnaires les plus proches du parenchyme thyroïdien et du système lymphatique périglandulaire et intracapsulaire. Ce sont de petits ganglions qui jalonnent la face antérieure du tractus aérien et qui se poursuivent latéralement avec les chaînes latéro-trachéales.

2. — *Les chaînes récurrentielles* (fig. 2 et 3) drainent les affluents postéro-inférieurs du corps thyroïde de part et d'autre de la trachée et suivent sur tout son trajet le nerf récurrent, se plaçant classiquement en arrière de lui à droite, en avant à gauche. De nombre variable, ils se poursuivent en bas avec les ganglions *médiastinaux*, tandis qu'en haut, à partir du point où le nerf récurrent s'infléchit pour disparaître sous le constricteur inférieur, ils sont reliés au système rétropharyngien latéral.

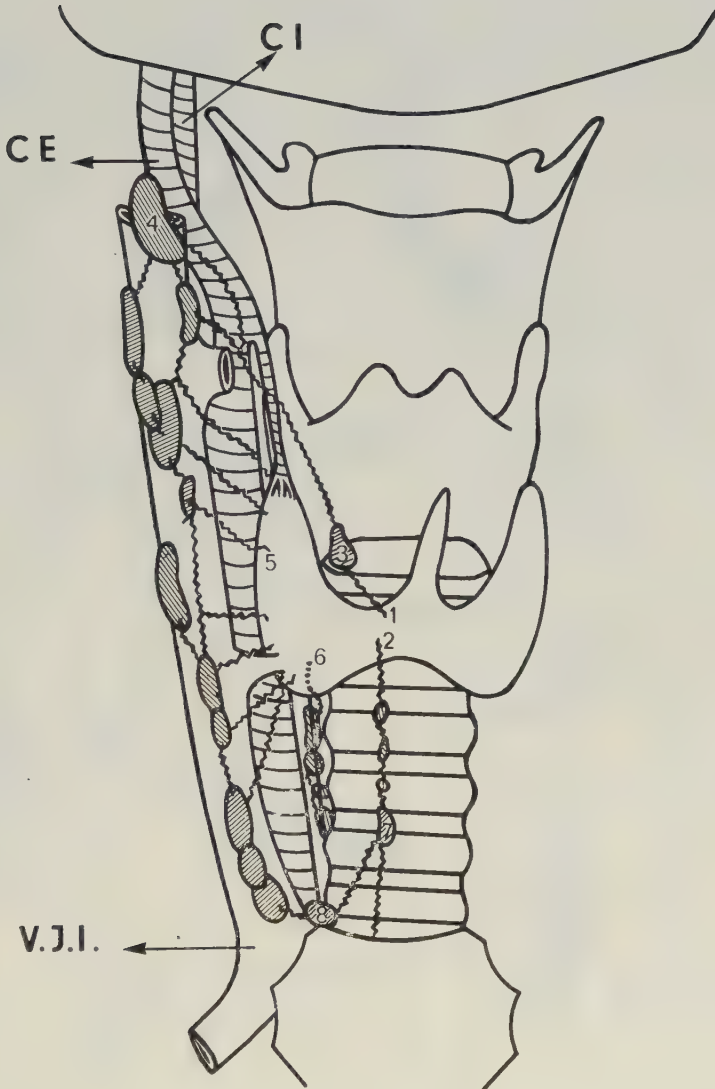
3. — *La chaîne jugulaire interne* est le point de confluence des voies lymphatiques latérales du corps thyroïde. Centrée par la veine jugulaire interne, elle s'étend du ventre postérieur du digastrique en haut, au relief horizontal claviculaire en bas et se dispose en deux plans :

— Un plan externe et postérieur par rapport à la veine, rejoignant en arrière le pneumogastrique et le sympathique, et allant contracter en bas et en dedans du nerf phrénique, des rapports étroits avec le canal thoracique.

— Un plan antérieur préjugulaire, beaucoup plus important, qui, topographiquement, est constitué de trois groupes :

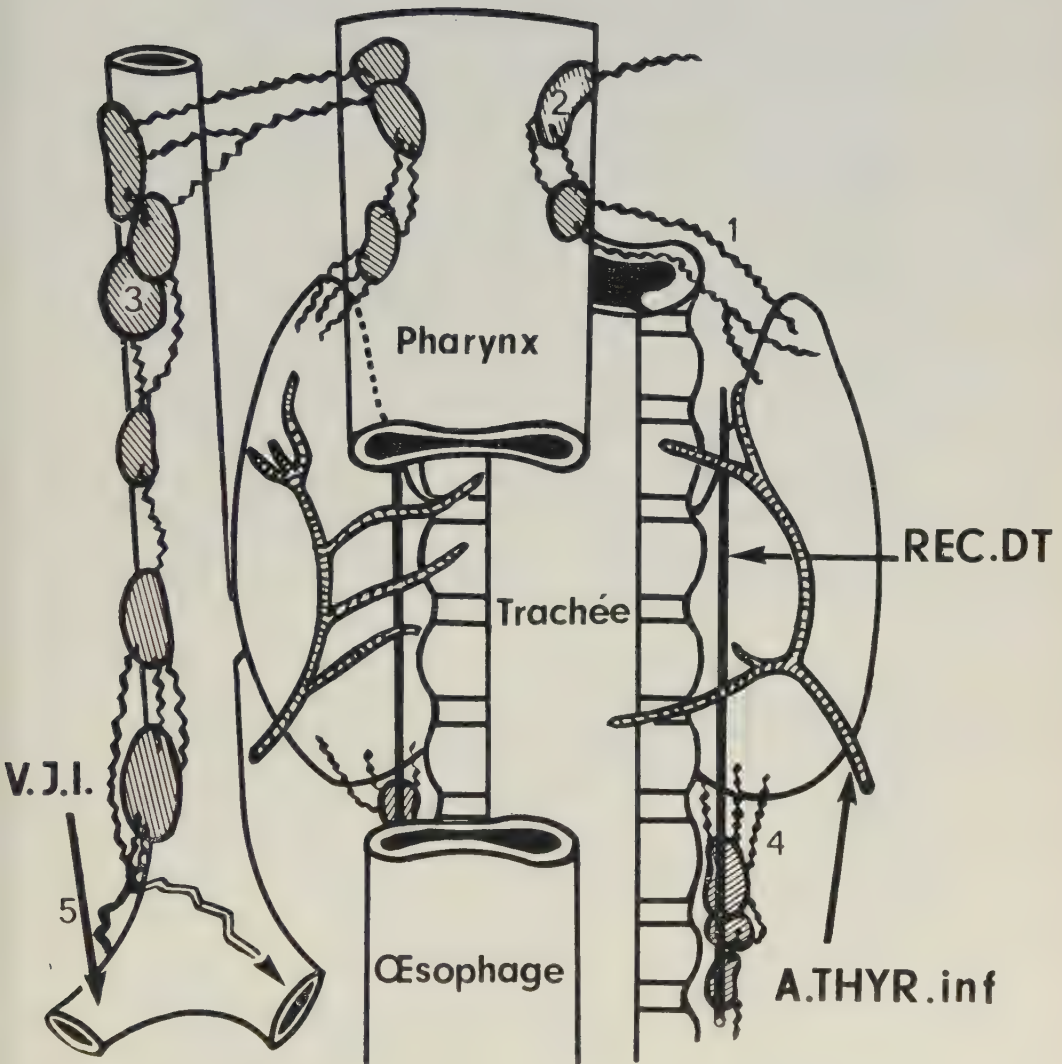
- le groupe supérieur dit sous-digastrique, s'inscrit dans l'aire d'un triangle formé de la jugulaire interne, du ventre postérieur du digastrique et du tronc thyro-linguo-facial. Le ganglion le plus haut situé est le ganglion principal de KÜTTNER ;

Fig. 2

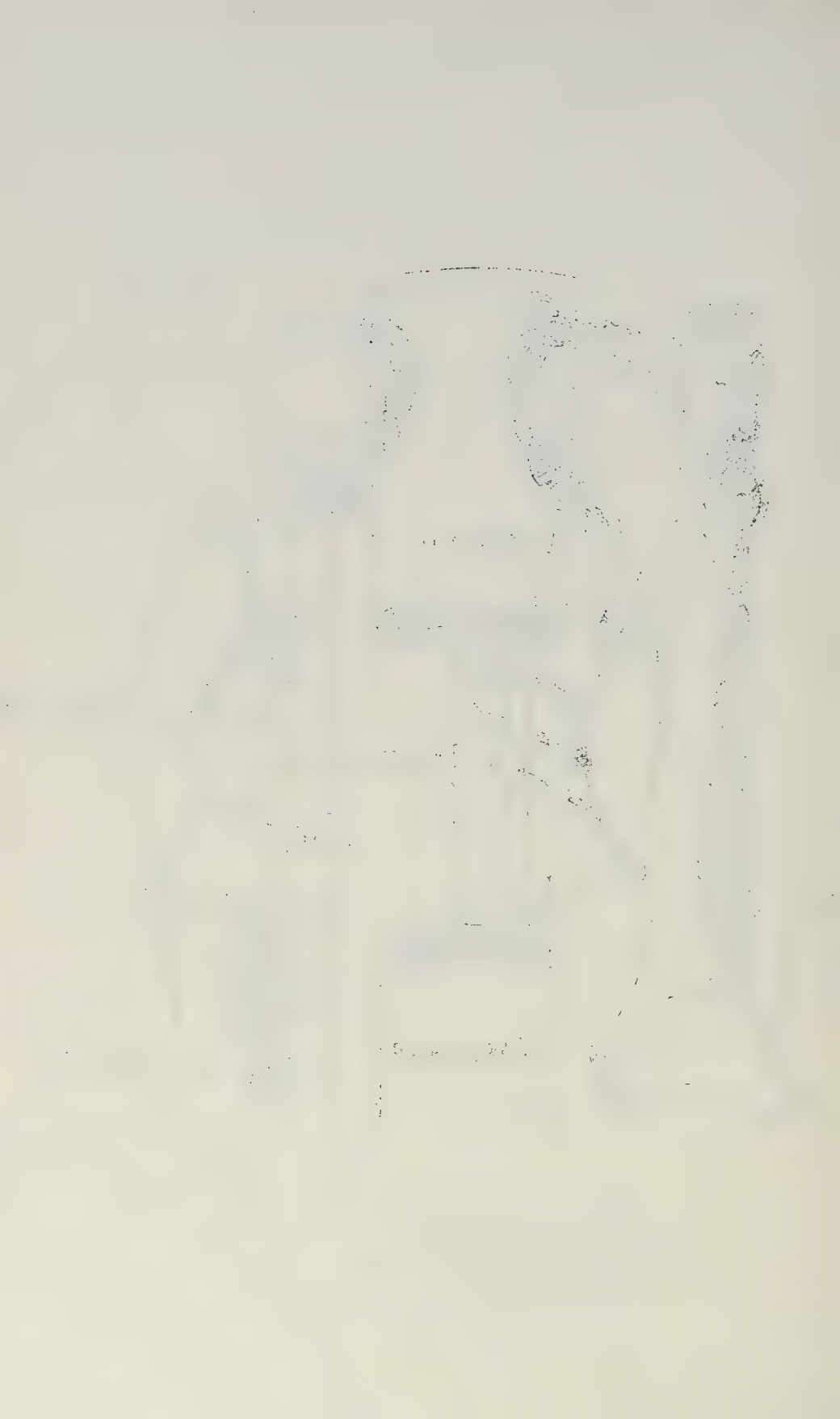


- 1 - Collecteurs médians supérieurs
- 2 - Collecteurs médians inférieurs
- 3 - Ganglion delphien
- 4 - Ganglion sous-digastrique de KUTTNER
- 5 - Collecteurs latéraux
- 6 - Collecteurs postéro-inférieurs
- 7 - Groupe prétrachéal transversal
- 8 - Ganglion de l'angle innominé

Fig 3



1. - Collecteurs postéro-supérieurs
2. - Ganglion rétropharyngien latéral
3. - Groupe externe de la jugulaire interne
4. - Collecteurs postéro-inférieurs
5. - Canal thoracique



- le groupe moyen s'étend du tronc de FARABEUF au ventre postérieur de l'omo-hyoïdien. Il est centré par un ou deux ganglions (POIRIER et CUNÉO) qui correspondent souvent au confluent de la veine jugulaire et de la veine thyroïdienne moyenne ;
- le groupe inférieur est situé entre l'omo-hyoïdien et le plan claviculaire.

Plus à distance, la chaîne jugulaire interne est en connexions avec trois autres chaînes lymphatiques cervicales, formant avec les deux premières le triangle de ROUVIÈRE.

— La chaîne spinale externe ou accessoire : Sa partie supérieure se confond avec les ganglions les plus hauts situés du réseau jugulaire et peut se poursuivre en haut et en arrière, sur l'angulaire et le splénus, à l'arrivée de la chaîne occipitale. Puis elle s'infléchit en dehors, suivant le nerf spinal jusqu'à son entrée dans le trapèze.

— La chaîne cervicale transverse ferme en bas le triangle ganglionnaire du cou. Elle relie les chaînes spinale et jugulaire interne par une série de lymphatiques et de ganglions dont le plus interne est le ganglion de TROISIER situé contre la crosse du canal thoracique.

4. — *Les ganglions rétro-pharyngiens* (fig. 3) sont placés entre la paroi postérieure du pharynx et l'aponévrose prévertébrale qui recouvre le muscle grand droit antérieur, à l'aplomb de l'atlas. Peu nombreux, ils sont cependant constants. Leurs efférents vont rejoindre transversalement les ganglions externes du groupe jugulaire interne en croisant en arrière le paquet vasculo-nerveux du cou.

Cette étude anatomique

situe assez bien la richesse du système lymphatique thyroïdien. Elle a été reprise in vivo chez des malades néoplasiques par CRILE (1951) et par DOBBINS (1962). Les travaux de S. TAYLOR (1952) exposent les conclusions de recherches par injection de colorants chez des sujets porteurs de goîtres banaux. Elles sont les suivantes :

— La zone de diffusion la plus importante du colorant est la *trachée*, dont la paroi comporte un très riche réseau lymphatique qui rend compte de la fréquence des envahissements ou des récidives trachéales. Pour TAYLOR, comme pour CRILE, la première structure intéressée par une exérèse qui se réclame du principe d'une chirurgie « monobloc » doit être la paroi trachéale. Si l'exérèse peut être admise par nécessité, on la conçoit très mal pour un geste de principe. Pour ces auteurs, l'intervention monobloc *est une utopie*.

— Les chaînes intertrachéo-œsophagiennes sont très vite imprégnées et de façon constante.

— Il en va de même pour les deux chaînes jugulaires internes.

— Très fréquemment, il existe un drainage lymphatique vers le *médiastin*. Quant au groupe pré-laryngé (ganglion delphien), il a été observé de façon moins constante.

A ces bases anatomiques et cliniques qui doivent tenir compte de la localisation tumorale, l'expérience chirurgicale vient apporter des constatations topographiques et histologiques de valeur.

On peut admettre qu'il existe :

— *Des lymphatiques intra et péri-glandulaires* intracapsulaires qui rendent compte des possibilités d'extension néoplasique au lobe opposé et qui peuvent faire discuter la thyroïdectomie totale.

— *Des ganglions dits de premier relais*, car les plus proches anatomiquement du système périglandulaire, parfois envahis par continuité. Ils sont avant tout représentés par les ganglions prétrachéaux, latéro-trachéaux, ou récurrentiels, plus inconstamment, par les ganglions delphiens et rétropharyngés. Ils posent le principe de la lobectomie ou de la thyroïdectomie extra-capsulaires.

— *La plupart du temps, les groupes ganglionnaires jugulaires internes* se comportent comme des ganglions de premier relais. Dans un certain nombre de cas, au contraire, ils sont en continuité avec les précédents. L'évidement ganglionnaire carotidien est-il aussi logique que

celui des chaînes récurrentielle et prétrachéale ? Le problème de l'opportunité des thyroïdectomies ou des lobectomies élargies est posé.

— *Des ganglions de deuxième relais* ; les plus importants sont les ganglions médiastinaux, car ils dépendent étroitement des relais pré- et latéro-trachéaux. Leur existence a fait élargir l'exérèse ganglionnaire vers le bas.

— *Des ganglions de troisième relais* ou des ganglions aberrants, plus rarement intéressés sinon dans les formes très avancées en extension. Ils nécessitent alors une chirurgie élargie à la demande lorsqu'elle est encore possible.

Ce sont les ganglions spinaux, cervicaux transverses, jugulaires antérieurs, sous-maxillaires..., on pourrait même y ajouter les ganglions axillaires.

Dans la littérature, les statistiques donnent en général peu de détail sur la topographie exacte des adénopathies qui concernent d'ailleurs surtout les groupes jugulo-carotidiens intéressés par l'exérèse.

Les ganglions juxta-thyroïdiens ne sont pas systématiquement isolés et confiés à l'anatomo-pathologiste, sans quoi le pourcentage d'envahissement serait certainement plus important. Nous avons retrouvé des précisions dans quelques publications.

RUSSELL, dans sa remarquable étude (1963) portant sur 80 cancers thyroïdiens de tous types histologiques, note que 87,5 % des cancers à point de départ lobaire envahissent par la voie des lymphatiques intra et péri-glandulaires l'isthme et le lobe opposé. Dans ce lot, les formes papillaires (18) ou associées (51) représentent le groupe le plus important.

DESAIVE et CLOSON (1952), 77 cas dont 57 avec envahissement ganglionnaire.

— Régional : jugulaire, rétropharyngien, prétrachéal, récurrentiel et cricoïdien :

unilatéral	27
bilatéral	17
	44

— Lointain, allant de pair avec une adénopathie régionale :

préauriculaire	1
axillaire	2
médiastinal	10
	13

FRAZELL (1958), 323 cancers papillaires, dont 230 N₁, 2^e, ou 3^e, soit 71,2 %.

182 évidements ganglionnaires de nécessité :

N₊ 96 %

67 évidements ganglionnaires de principe :

N₊ 61,2 %

Moyenne = 84,6 %

En ce qui concerne ces évidements de principe ou de nécessité, FRAZELL nous donne la répartition topographique suivante :

	Evidements de nécessité	Evidements de principe
Groupe sous-maxillaire	9,7 %	1,6 %
Groupe jugulaire haut	61 %	19 %
Groupe jugulaire moyen ...	76 %	30 %
Groupe jugulaire inférieur .	76 %	33 %
Groupe spinal externe	36 %	6 %

LINDSAY (1963), 293 observations étudiées en fonction de la forme histologique :

Cancers papillaires 180, envahissement ganglionnaire 44 %

Cancers folliculaires 88, envahissement ganglionnaire 25 %

Cancers anaplasiques 25, envahissement ganglionnaire 53 %

	Papil- laires	Folli- culaires	Anapla- siques
Groupe sous-maxillaire	2 %	1 %	4 %
Groupe jugulaire supérieur.	9 %	5 %	12 %
Groupe jugulaire moyen ...	20 %	9 %	32 %
Groupe jugulaire inférieur .	23 %	9 %	0 %
Groupe spinal externe	2 %	0 %	0 %
Groupe delphien	10 %	0 %	0 %
Groupe médiastinal	3 %	0 %	

Les trois statistiques détaillées permettent de considérer le risque d'envahissement ganglionnaire maximum au niveau des ganglions jugulaires mis à part les groupes juxta-thyroïdiens. La menace qui pèse sur les lymphatiques médiastinaux, spinaux externes et sous-maxillaires est très faible. On retrouve cependant dans le travail de KING et PEMBERTON (1942), sur un lot de 54 malades, une certaine fréquence d'envahissement du groupe sous-maxillaire (19 %). Il est évident que le risque d'infestation ganglionnaire des groupes distaux croît avec le volume tumoral. La progression *lymphatique* se faisant de proche en proche, les adénopathies spinales, médiastinales ou sous-maxillaires, vont de pair avec les adénopathies régionales et sont le plus souvent le fait de cancers très évolués.

L'envahissement des groupes postérieurs est rarement évoqué. Il répond à des coulées de nodosités en chapelets entourant la face latérale de l'œsophage et remontant en arrière de l'hypopharynx, que l'on rencontre dans les tentatives chirurgicales faites pour certains cancers thyroïdiens à évolution rapide avec dysphagie, et devant lesquels on doit abandonner, ou se contenter d'une intervention palliative de libération du conduit aéro-digestif cervical.

ÉTUDE ANATOMO-CLINIQUE

a) Classification histologique adoptée

Nous ne reprendrons pas l'énumération des multiples classifications histologiques proposées. L'étude de leur historique fait ressortir nettement qu'après une longue phase descriptive, les anatomo-pathologistes et les cliniciens se sont efforcés à mettre en parallèle les figures histologiques du cancer thyroïdien avec son devenir clinique, sans parvenir à un accord définitif. On sait combien sont parfois difficiles à affirmer les critères cytologiques de la malignité, et que dans ces cas, c'est à la clinique que revient le rôle d'infirmier ou de confirmer une présomption cytologique basée sur des caractères purement descriptifs. L'exemple typique des adénomes dits bénins métastatiques en est une preuve éloquente et l'on sait que la discussion à leur sujet n'est point encore close.

Entre la description histologique de l'Ecole Suisse (KOCHER, LANGHANS, WEGELIN et DE QUERVAIN), les classifications cliniques comme celles de WARREN ou de PORTMANN, les multiples propositions intermédiaires telles celles de BÉRARD et de DUNET, l'union des conceptions n'a pas été faite. Ainsi, faute d'un langage commun, l'interprétation de l'histoire naturelle du cancer thyroïdien et des résultats de son traitement devient une entreprise ardue et parfois insoluble lorsqu'on en tente la synthèse.

Notre série de malades comprend 386 observations suivies de 1920 à 1963. Elle est répartie selon la classification proposée en 1940 par J.F. MARTIN, M. DARGENT et P. GUINET, et elle se décompose comme suit :

1. — *Tumeurs épithéliales* : 265 (68,5 %).

— Formes orthoplasiques, 138 : 36 % de la série totale ; 50 % des tumeurs épithéliales.

- Epithéliomas vésiculaires : 24.
- Epithéliomas papillaires purs ou pré-dominants : 30.
- Epithéliomas trabéculaires : 84, répartis comme suit : soit trabéculo-vésiculaires à petites cellules sombres (LANGHANS), 61 ; soit à grandes cellules éosinophiles (HÜRTLE), 11 ; soit à cellules claires (parastrume), 12.

— Formes anaplasiques plus ou moins polymorphes : 116, soit 30 % de la série totale, 44 % des tumeurs épithéliales.

- Formes métaplasiques : 11 seulement, soit 2,9 % de la série totale :

- A type épidermoïde (HERRENSCHMIDT), 10.
- A type conjonctif (épithéliosarcome) : 1.

2. — *Tumeurs conjonctives* : 38 (soit environ 10 % de la série totale).

- Fibrosarcomes soit fusiformes, soit polymorphes : 13.
- Lympho ou plasmocytosarcomes : 7.
- Rhabdomyosarcomes : 3.

- Tumeurs réticulo-endothéliales : 14, parmi lesquelles on note :

- Réticulosarcomes : 3.
- Histiosarcomes : 4.
- Hémangio, angio ou périthéliosarcomes : 7.

— Tumeurs avec métaplasie osseuse (sarcome squelettogène) : 1.

3. — *Tumeurs métastatiques* : 2. Elles appartiennent à cette série car toutes deux furent considérées comme des tumeurs primitives thyroïdiennes. Il s'agissait dans les deux cas de mélanoblastomes.

4. — Enfin, 81 fois l'histologie fait défaut ou manque de précisions suffisantes. L'évolution clinique a toujours été celle de cancers thyroïdiens extensifs ou métastatiques.

On retrouve dans la répartition histologique de nos cas, la discordance qui existe entre les statistiques européennes et américaines, discordance sur laquelle avait déjà insisté WINSHIP en 1953, à propos des cancers thyroïdiens de l'enfant.

Les épithéliomas papillaires représentent dans notre série à peine 10 % des cas, si l'on élimine les cas d'histologie non précisée. Aux U.S.A., le pourcentage de formes papillaires est extrêmement important : WINSHIP 74 %, RUSSELL 73 %, WOOLNER 61,1 %, H. MARTIN 47 %, FRAZELL 72 %.

Les critères de classification histologique aux Etats-Unis font entrer dans le cadre des épithéliomas papillaires toutes les figures histologiques où domine ce contingent, mais où peuvent exister des formations folliculaires ou anaplasiques. C'est ainsi que la série de LINDSAY comporte :

25 % de formes papillaires pures,
75 % de formes mixtes ;
celle de RUSSELL :
22 % de formes papillaires,
51 % de formes folliculo-papillaires.

Néanmoins, il existe très certainement une répartition géographique particulière des différentes formes histologiques de cancer thyroïdien. Les figures papillaires représentent 10 à 22 % des cancers européens (REDON, WELTI et HUGUENIN, DESAIVE, PORTMANN, CANAVÈSE), 50 à 75 % des cancers américains.

Cette différence rend compte des plus mauvais résultats attachés au traitement du cancer thyroïdien en Europe où prédominent les formes folliculaires ou anaplasiques.

b) Répartition des cas de la série en fonction de la thérapeutique

1. — 122 malades n'ont pu être traités efficacement. Il s'agissait soit de formes très avancées localement ou par leurs métastases (107), soit de récidives après un premier

traitement fait en dehors du Centre (15 malades de « deuxième main »).

2. — 192 malades sont de « première main », car ils ont consulté et ont été traités au Centre selon les modalités chirurgicales que nous envisagerons ultérieurement.

3. — 72 malades sont de « deuxième main » car, opérés ailleurs, ils ont consulté et ont été traités au Centre pour récurrence ; 31 ont eu un traitement médical ou physiothérapique, les 41 autres ont été opérés.

c) Tableaux cliniques du cancer thyroïdien Adénopathie simultanée constatée à la première consultation

Nous adoptons la terminologie de la nomenclature internationale en ce qui concerne la définition de l'adénopathie :

N_0 : pas d'adénopathie.

N_1 : adénopathie homo-latérale.

N_2 : adénopathie bilatérale ou contro-latérale mobile.

N_3 : adénopathie fixée homo- ou contro-latérale.

Cette étude ne peut porter que sur des malades de première main, par définition. On manque en général de précisions pour les autres (72 + 15) (1) et (3) de B. Il reste donc 299 observations utilisables.

1. — *Fréquence globale et type des adénopathies rencontrées au premier examen :*

N_0 : 171	N_1 : 111
	N_2 : 16
	N_3 : 1

128

128 sur 299, soit 42,5 % environ.

Cette fréquence, qui se situe à plus de 42 % des cas, est assez importante. Elle concerne dans tous les cas les chaînes ganglionnaires pétrachéales, préaryngées et jugulai-

res. Elle s'aligne sur les chiffres déjà publiés : HINTERSTOISSER (1893) 58 % sur 50 cas, VAN STRAATEN (1898) 62 % sur 71 cas, DE QUERVAIN (1934) 55 % sur 11 cas, DESAIVE et CLOSON (1952) 57 % sur 77 cas, LINDSAY (1960) 30 % sur 293 cas, CANAVÈSE (1963) 46 % sur 132 cas, et enfin WOOLNER l'estime à 40 %.

La proportion des formes bilatérales est de 15 % (40 % pour DESAIVE, 20 % pour CANAVÈSE). Ces chiffres globaux ont une valeur toute relative puisqu'ils ne concernent que les données cliniques sans tenir compte du type histologique de la tumeur. On sait d'autre part qu'un certain nombre de métastases ganglionnaires sont inapparentes cliniquement (N_0 N_1). C'est ainsi que dans la très importante série de LINDSAY, la différence des pourcentages entre envahissement clinique et envahissement histologique passe de 30 à 39 %.

2. — *Rapports entre adénopathies cliniques, types cliniques et histologiques de la tumeur :*

Nous insistons sur le fait que les lésions thyroïdiennes et ganglionnaires sont définies cliniquement et ont de ce fait une importance relative. Il existe en effet une certaine discordance entre les constatations cliniques et opératoires. Ainsi HAYES MARTIN constate 40 fois sur 169 cas (24 %), au moment de l'intervention, l'existence de nodules multiples, alors que l'examen clinique avait conclu à un nodule thyroïdien solitaire. De même LINDSAY signale que la clinique fut en défaut 31 fois sur 182 cas, soit 17 % des cas environ. Encore faut-il bien préciser que les nodules multiples rencontrés lors de l'examen clinique ou opératoire, ne sont pas tous néoplasiques et qu'il est fréquent de retrouver des nodules adénomateux banaux.

— le nodule isolé lobaire a été rencontré 43 fois. Il s'accompagne 20 fois (46,5 %) d'une adénopathie clinique et correspondait à :

- 7 figures papillaires (6 N_1).
- 4 figures vésiculaires (2 N_1).
- 12 figures trabéculo-vésiculaires (2 N_1 , 1 N_2)
- 10 figures anaplasiques (5 N_1).
- 2 figures métaplasiques (—).

2 sarcomes (1 N_1).

6 figures non précisées (3 N_1).

— Les nodules multiples unilobaires ont été rencontrés 15 fois. 6 fois existait une adénopathie clinique (40 %) :

1 type papillaire.

3 types vésiculaires dont 1 N_1 .

5 types trabéculo-vésiculaires dont 2 N_1 .

2 types anaplasiques dont 1 N_1 .

4 types non précisés dont 1 N_1 et 1 N_2 .

— Les nodules multiples bilobaires ont été rencontrés 11 fois. 5 fois existaient des adénopathies cliniques (50 %) :

1 figure papillaire.

4 figures trabéculo-vésiculaires (2 N_1).

4 figures anaplasiques (2 N_1).

1 figure métaplasique.

1 figure non précisée (1 N_1).

— La forme lobaire totale a été rencontrée 122 fois. Elle s'accompagnait 56 fois d'adénopathies cliniques (46 %) et correspondait à la répartition suivante :

9 figures papillaires dont 4 N_1 .

2 figures vésiculaires dont aucune adénopathie.

21 figures trabéculo-vésiculaires dont 7 N_1 .

42 figures anaplasiques dont 18 N_1 , 2 N_2 et 1 N_3 .

4 figures métaplasiques dont 1 N_2 .

17 sarcomes dont 9 N_1 .

27 figures non précisées dont 9 N_1 et 5 N_2 .

— La forme médiane isthmique a été notée 15 fois, avec 7 adénopathies cliniques (près de 46,6 %) :

3 figures trabéculo-vésiculaires (1 N_1 - 1 N_2).

5 figures anaplasiques (2 N_1).

2 figures métaplasiques (1 N_1 - 1 N_2).

3 sarcomes (1 N_1).

2 formes non précisées sans adénopathies.

— La forme bilobaire diffuse a été notée 72 fois, 27 existaient cliniquement des adénopathies, soit 37,5 %. Il s'agissait de :

2 figures vésiculaires dont 1 N_1 .

11 figures trabéculo-vésiculaires dont 2 N_1 .

21 figures anaplasiques dont 10 N_1 et 1 N_2 .

4 figures métaplasiques dont 2 N_1 .

10 sarcomes dont 3 N_1 .

24 formes non précisées dont 6 N_1 et 2 N_2 .

— La forme endothoracique pure a été rencontrée 7 fois, avec 2 fois des adénopathies cliniques franches (environ 30 %) :

1 figure trabéculo-vésiculaire N_1 .

3 figures anaplasiques dont 1 N_1 .

3 figures non précisées sans adénopathies cliniques.

— Les formes non précisées cliniquement sont au nombre de 14. On y relève 5 adénopathies cliniques (environ 40 %) :

4 types vésiculaires.

2 types papillaires (1 N_1 - 1 N_2).

3 types trabéculo-vésiculaires dont 1 N_1 .

5 types anaplasiques dont 2 N_1 .

Cette étude montre que les formes unilatérales nodulaire, multinodulaire, ou lobaire totale ont à peu près le même pourcentage d'adénopathies cliniques. Peut-être les nodules multiples bilobaires ont-ils une tendance adénogène plus grande, mais toujours unilatérales (N_1).

Les formes diffuses des deux lobes n'apportent pas un chiffre plus élevé, bien qu'étant plus extensives comme si au delà d'un certain risque ganglionnaire, la malignité restait enclose dans le parenchyme thyroïdien, mises à part les métastases à distance.

Les adénopathies bilatérales sont retrouvées pratiquement avec la même incidence dans les formes uni ou bilatérales (respectivement 4,1 % et 5,5 %). Elles semblent autant le fait des figures histologiques orthoplasiques (sauf les vésiculaires), qu'anaplasiques. La petite série des localisations isthmiques montre une adénopathie clinique bilatérale 2 fois sur 15, soit dans 13 % des cas.

3. — *Relations entre le type histologique de la tumeur et les adénopathies cliniques.*

Les résultats de notre série sont les suivants :

Formes	Nombre	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
Papillaires	20	8	11	1	0
Vésiculaires	15	11	4	0	0
Trabéculo-vésiculaires	60	40	18	2	0
Anaplasiques	92	47	41	3	1
Métaplasiques	13	8	3	2	0
Sarcomes	32	18	14	0	0
Non précisées	67	39	20	8	0

Ce sont les épithéliomas papillaires et anaplasiques qui ont le plus fort pourcentage d'adénopathies cliniques. La proportion que nous retrouvons pour les formes papillaires (12 sur 20, soit 60 %) est même assez importante (27 % pour LINDSAY, sur 180 formes papillaires, et 43 % pour FRAZELL, sur ses 393 cas).

Le siège controlatéral ou bilatéral des adénopathies dans notre série est retrouvé dans 5,6 % des cas, chiffre qui rejoint celui de WOOLNER, de la Mayo Clinic, avec 4,3 % des cas sur 885 cités.

TOLEFSEN et COSSE signalent la bilatéralité des adénopathies 22 fois sur 282 cas, soit environ 7,8 %.

La bilatéralité est moins le fait des formes papillaires que celui des formes trabéculo-vésiculaires, anaplasiques ou métaplasiques. FRAZELL ne la note que 28 fois sur 393 épithéliomas papillaires (7 %). LINDSAY signale des adénopathies controlatérales dans 11 % des épithéliomas papillaires, 3 % des épithéliomas folliculaires et 12 % des épithéliomas anaplasiques. Il retrouve des adénopathies bilatérales dans 8 % des épithéliomas papillaires, 4 % des épithéliomas folliculaires et 12 % des épithéliomas anaplasiques.

Nous notons ainsi que l'épithélioma papillaire se traduit cliniquement par une lésion strictement unilatérale nodulaire (7 fois), multinodulaire (1 fois), ou lobaire totale (9 fois).

Les sarcomes présentent, eux aussi, un taux d'adénopathie clinique élevé. La répartition des types sarcoma-

teux qui montre une dominante lympho ou réticulocytaire rend compte de ces chiffres.

d) Adénopathies précessives ou primitives

Nous ne reprendrons pas la discussion à propos de l'existence des thyroïdes latérales aberrantes dont le sort a été définitivement réglé. Nous ne retenons comme adénopathies primitives que celles qui ouvrent la scène clinique et dont l'examen histologique affirme l'appartenance thyroïdienne *maligne*.

— Leur fréquence est variable selon les statistiques : 5,3 % dans celle de CANAVÈSE, 8 % dans celle de VÉRONESI, 10 % dans celle de WOOLNER, 12 % dans celle de FRAZELL, 13,6 % dans celle de CHIAROTTI, 26 % dans celle de REDON et 40 % dans celle de RUSSELL. Dans notre série, 8 malades étaient porteurs d'une adénopathie carotidienne, alors que l'examen de l'aire thyroïdienne était normal. La proportion des adénopathies précessives est donc des plus faibles, puisqu'elle n'atteint que 2 % de nos cas. Devant la réponse histologique de l'exérèse ganglionnaire, on associe 7 fois à l'évidement ganglionnaire cervical, une lobectomie homolatérale. L'indication de l'exérèse thyroïdienne fut orientée soit par l'existence de calcifications radiologiques (HULZ, SÉGAL, REDON, DARGENT), soit par celle d'un « trou de fixation iodée », soit par la perception per-opératoire d'un nodule dur infraclinique, ou fut réalisée comme un acte de foi en l'existence d'un foyer thyroïdien primitif. Le huitième malade appartenait à la série de malades de « deuxième main », et la lobectomie fut réalisée dans un second temps.

— Les localisations ganglionnaires ont toujours été unilatérales et carotidiennes et 2 fois s'y associait une adénopathie sous-maxillaire. Pour WINSHIP, 33 % des formes papillaires sont bilatérales.

— Leur nature histologique est pour la majorité des auteurs essentiellement d'origine papillaire (REDON, VERONESI, UNDERWOOD, FRAZELL retrouvent les figures papillaires dans 30 à 40 % des cas de leur série ; plus

élevés sont les chiffres de WINSHIP : 76 % des formes papillaires, 14 % de formes folliculaires, 10 % de formes anaplasiques, ou ceux de CRILE et de HAYES MARTIN : 77 et 80 % de formes papillaires). Dans notre série, on relève 6 fois un épithélioma papillaire à l'origine de la tumeur ganglionnaire précessive, ce qui représente 20 % de l'ensemble des épithéliomas papillaires de la série et 75 % des adénopathies précessives. Les deux autres cas concernent des épithéliomas anaplasiques.

L'allure évolutive de ces cancers traités a confirmé le pronostic attaché aux types histologiques : les deux malades porteurs d'épithéliomas atypiques sont décédés la première et la quatrième année. Par contre, parmi les 6 formes papillaires, un malade est décédé de cause indéterminée à la huitième année, 5 sont vivants et suivis depuis 4, 5, 7, 10 et 11 ans.

— L'âge de survenue des adénopathies précessives est classiquement peu élevé, puisqu'il correspond à l'âge du maximum de fréquence des formes papillaires. Il est cependant dans la littérature des cas de 60 ans et plus (SMETS. CANAVÈSE). Dans notre série, les âges des malades porteurs de cancers papillaires, sont de 10, 18, 21, 40, 45 et 65 ans (3 hommes et 3 femmes), ceux des malades porteurs de cancers anaplasiques sont de 40 et 63 ans. A propos des cancers papillaires, rappelons la conception de FRAZELL sur la répartition de ceux-ci selon les âges. La longue latence clinique du cancer papillaire pendant plusieurs décades, peut rendre compte de sa découverte chez des sujets âgés. Mais on assiste en même temps à un vieillissement des lésions qui prennent un type plus complexe alvéolaire, folliculaire ou même anaplasique. Le pronostic se détériorerait en fonction du vieillissement de la tumeur, parallèlement au vieillissement de l'hôte. Ainsi FRAZELL montre que si la survie à 5 ans pour les sujets en dessous de 20 ans est de 75 %, elle s'effondre à 37 % pour les sujets de 60 ans et plus.

— Il reste le problème de la « thyroïdose métastatique bénigne ». Son existence est soutenue par GRICOUROFF et étayée sur 3 observations auxquelles s'ajoutent trois autres

nouveaux dossiers de Gérard MARCHANT. Nous allons à ce propos rapporter deux observations intéressantes :

- la première se rapporte à la découverte fortuite d'une métastase ganglionnaire d'origine thyroïdienne chez un malade porteur de cancer de l'épiglotte. Sans l'intervention « de principe », on aurait pu évoquer l'hypothèse de GRICOUROFF :

Il s'agissait d'un malade de 63 ans traité le 16 février 1963 pour une lésion glosso-épiglottique. Il subit une hyo-subglosso-épiglottectomie associée à un évidemment ganglionnaire supra-hyoïdien (N). Trois semaines plus tard, on pratique un évidemment ganglionnaire carotidien bilatéral de principe (N). L'examen histologique des adénopathies permit de découvrir une métastase d'un épithélioma malpighien dans un ganglion sous-digastrique droit et deux inclusions de tissu thyroïdien dysplasique dans les ganglions supérieurs carotidiens du même côté ! Chez ce malade, la palpation du corps thyroïde ne montre aucun élément suspect. Un scintigramme à l'I₁₃₁ pratiqué le 24 mars 1963 permet de déceler une légère encoche au niveau du bord supérieur du lobe thyroïdien droit. Sur ces données, on décide une cervicotomie exploratrice. Réalisée le 12 avril 1963, elle permet de découvrir dans le lobe droit, au point suspect, un nodule dur de 8 mm de diamètre. On réalisa une lobectomie totale. L'examen histologique du nodule montra qu'il s'agissait des mêmes éléments dysplasiques de type trabéculo-vésiculaire malin ;

- la seconde observation est incomplète. Elle concerne une malade de 32 ans, porteuse d'une tumeur carotidienne gauche ayant augmenté de volume en 1952 (post-partum) puis restée stationnaire. Aucun signe fonctionnel n'est noté. L'examen O.R.L. est négatif. La radiographie montre des calcifications cervicales et latéro-trachéales. A l'intervention, le 16 juillet 1958 (évidemment cervical gauche) on constate qu'il s'agit d'une masse kystique cervicale à parois calcifiées et à contenu brun chocolat, évoquant une lésion thyroïdienne. Une lobectomie gauche est réalisée devant la constatation d'un noyau dur du pôle supérieur et de deux noyaux sus-isthmiques. L'histologie montre au niveau du ganglion : dans un tissu lymphatique normal, une plage

thyroïdienne typique sans signe de malignité. Au niveau du corps thyroïde, nous ne possédons malheureusement qu'une seule coupe. Celle-ci ne montre que des lésions de thyroïdite. L'absence de coupes sériées de l'exérèse thyroïdienne ne permet pas d'admettre l'existence d'une thyroïdose métastatique bénigne ou d'une thyroïde cervicale aberrante. La malade est actuellement vivante sans récives depuis 7 ans.

e) Les adénopathies latentes

Sur le plan thérapeutique, leur existence a une valeur considérable. Bien que certaines puissent rester longtemps silencieuses, comme ce peut être le cas pour le cancer papillaire, elles situent l'attitude des partisans de l'évidement ganglionnaire *de principe*.

La fréquence de ces formes N_0 N_+ est diversement appréciée.

H. MARTIN : 50 % des épithéliomas papillaires N_0 du Memorial Hospital étaient N_+ .

FRAZELL : 67 évidements de principe pour tumeur papillaire : 61,2 % N_+ .

TOLEFSEN et COSSE, 1964 : 69 évidements de principe : 32 N_+ , soit 46 %.

BLOCK : 28 évidements de principe : 8 N_+ , soit 31 %.

LINDSAY : retrouve pour 211 formes épithéliales N_0 , 33 N_+ , soit 15 %, et étudie les variantes pour chacune de ces formes :

Papillaires	N_0	121	N_+	27	(17 %)
Folliculaires	N_0	77	N_+	11	(14 %)
Anaplasiques	N_0	13	N_+	1	

Nous avons réalisé 38 évidements ganglionnaires de principe dont 3 ne furent que des interventions d'exérèse partielle sur le tissu thyroïdien. Dans le lot de 38 N_0 , nous avons retrouvé 19 fois des métastases ganglionnaires, soit dans *la moitié des cas*, 3 fois les ganglions étaient indemnes et 10 fois la réponse histologique n'est pas précisée.

La répartition selon le type histologique de la tumeur est la suivante :

	N ₀	N +	N —	N non précisé
T. papillaires	4	1(**)	2	1
T. vésiculaires	1	1	—	—
T. trabéculo-vésiculaires .	14	8(*)	4	2
T. anaplasiques	9	5	1	3
T. épidermoïdes	1	—	1	—
Sarcomes	9	4	1	4
	38	19	9	10

Nos chiffres sont relativement importants et sont un argument de valeur en faveur de l'évidement ganglionnaire. Un seul malade a eu (*) un évidement cervical bilatéral en un temps. Un second (**) a été opéré pour une récurrence ganglionnaire controlatérale 2 ans plus tard.

f) Les récurrences ganglionnaires après intervention thyroïdienne isolée

Elles ont été étudiées sur le lot des malades de 1^{re} et de 2^e main, soit 193 malades.

Sur ce lot, on retrouve 72 évolutions ganglionnaires :

62 N₁

5 N₂

dont une récurrence contro-latérale.

5 N₃

LINDSAY estime le risque ganglionnaire secondaire à :

14 % pour les épithéliomas papillaires,

10 % pour les épithéliomas folliculaires,

16 % pour les épithéliomas anaplasiques.

Ne sont d'ailleurs comptées comme récurrences ganglionnaires que celles qui sont signalées sous cette dénomination dans le dossier. Il est possible que le nombre en soit plus ou moins important, car devant une récurrence locale, on ne peut souvent pas trancher entre adénopathie et récurrence thyroïdienne.

Le risque ganglionnaire pour les malades n'ayant pas subi un évidement est donc de 37 %.

Il est variable selon les types histologiques. Plus variable encore est le rythme de la récurrence ganglionnaire selon la forme histologique :

Formes	Nombre total	Nombre de récurrences ganglionnaires	%	Moyenne du délai de réc.	Chiffres extrêmes
T. papillaires	15	13	86,6	3 ans	1-10 ans
T. vésiculaires	17	4	23,5	5,75 ans	3-11
T. trabéculo-vésiculaires .	54	21	39	4 ans	1-16
T. anaplasiques	63	22	34	1,5 an	1/2-3
T. épidermoïdes	4	1		1 an	
Sarcomes	12	4	33	1 an	
Histologie imprécise ou métastase d'un autre néoplasme	28	7		2,7 ans	1-10
	193	72			

Le risque ganglionnaire est surtout important pour les cancers papillaires dans les délais variant de 1 à 10 ans.

Les envahissements bilatéraux (N_2) au nombre de 5 sont le fait 3 fois d'épithéliomas anaplasiques, une fois d'épithélioma vésiculaire, et une fois d'une forme histologique non précisée.

Les envahissements avec adénopathie fixée (N_3) au nombre de 5, sont 3 fois sans histologie, 1 fois le fait d'un papillaire, 1 fois d'un anaplasique. Un épithélioma vésiculaire a eu une évolution curieuse faite de récurrences ganglionnaires successives à la 3-4-9 et 10^e année.

L'atteinte des groupes sous-maxillaires (4) ne concerne que des épithéliomas anaplasiques.

g) Récurrences ganglionnaires après interventions comportant un évidement ganglionnaire

Elles sont étudiées sur le lot des malades de « première mains » (86) et sur celui des malades de deuxième main après traitement de leur récurrence (26).

Dans tous les cas, l'évidement homolatéral avait été pratiqué. Quatre fois il avait été bilatéral. Sur ce lot de 112 malades, on retrouve 10 récurrences ganglionnaires dont 6 étaient associées à une récurrence locale.

Le risque ganglionnaire pour les malades ayant subi un évidement cervical de principe (38) ou de nécessité (74) est donc de 9 %.

Il est difficile de retrouver des références sur ce sujet dans la littérature. RUSSELL dénombre 10 récurrences sur 80 cas, dont 7 récurrences ganglionnaires, 4 homolatérales, 2 controlatérales, 1 bilatérale. TOLEFSEN et COSSE, au Memorial Hospital de New-York, sur une série de 125 évidements unilatéraux du cou, retrouvent 10 récurrences ganglionnaires : 4 homolatérales, 6 controlatérales, et sur une série de 22 évidements bilatéraux : 2 récurrences ganglionnaires.

Selon le type histologique de la lésion, nous trouvons la répartition suivante :

Formes	Nombre total	Nombre de récurrences ganglionnaires	%	Moyenne de délai de récurrence	Chiffres extrêmes
Papillaires	23	3	13	7 ans	1-14 ans
Vésiculaires	6	—			
Trabéculo-vésiculaires . . .	35	4	11,4	4,75 ans	2-8 ans
Anaplasiques	30	3	10	2 ans	1-4 ans
Epidermoïdes	4				
Sarcomes	12				
Histologie imprécisée	2				
	112	10			

D'une manière globale, le risque ganglionnaire paraît diminuer considérablement. La différence est encore plus significative pour les formes orthoplasiques. Deux récurrences controlatérales sont relevées. Elles concernent toutes deux, des épithéliomas papillaires. Elles surviennent, l'une à la 2^e, l'autre à la 4^e année.

Dans le lot des 9 épithéliomas papillaires de « deuxième main », ayant présenté après l'intervention thyroïdienne une récurrence ganglionnaire qui fut traitée par chirurgie, on ne retrouve plus dans les suites qu'une seule récurrence ganglionnaire.

h) Réflexions suggérées par l'étude

Anatomo-Clinique

1. — *Rapports entre l'histologie de la tumeur thyroïdienne et l'histologie de la métastase ganglionnaire :*

Comme cela a été déjà signalé (LINDSAY, FRAZELL), il nous est arrivé de constater une discordance entre les deux examens anatomopathologiques en particulier en ce qui concerne les épithéliomas orithoplasiques où la dominante entre plusieurs figures papillaire, vésiculaire ou trabéculaire, peut être variable d'un point à un autre, formant des associations complexes. Ce fait est exceptionnel pour les épithéliomas anaplasiques faits de petites ou de grandes cellules où l'on peut très rarement retrouver dans la tumeur ou dans le ganglion, des îlots trabéculaires.

LINDSAY présente une étude précise des différences histologiques rencontrées :

Cancers	même type de lésion que dans le cancer	Type plus différencié dans le ganglion	Type moins différencié dans le ganglion
Papillaires	53	10	7
Folliculaires	8	7	1
Anaplasiques	10	0	0

L'intérêt pratique en est à peu près nul, le problème pathogénique que ces variations posent, trouve sa solution dans les foyers multiples de structure différente découverts dans une partie ou la totalité du parenchyme thyroïdien. Il peut aussi la trouver dans la théorie du vieillissement de la tumeur telle qu'elle a été exposée par FRAZELL.

2. — *Risque d'envahissement ganglionnaire des différentes formes histologiques :*

Dans notre série, on relève :

Tumeurs	Avant traitement Adénopathie		Après traitement isolé de la tumeur thyroïdienne	Après traitement de la lésion et des ganglions
	clinique	latente		
Papillaires	60 %	25 %	86,6 %	13 %
Vésiculaires	27 %	1/1	23,5 %	0/6
Trabéculo-vésiculaires . . .	33 %	57 %	39 %	11,4 %
Anaplasiques	50 %	55 %	34 %	10 %

Nos chiffres sont très voisins de ceux de LINDSAY, qui situe le risque ganglionnaire dans des proportions analogues :

pour les formes papillaires :

44 % précocement 14 % tardivement

pour les formes folliculaires :

25 % précocement 10 % tardivement

pour les formes anaplasiques :

52 % précocement 16 % tardivement

3. — *Problème de la multifocalité des lésions :*

Il a un double aspect, celui de la bilatéralité des adénopathies et celui des foyers multiples néoplasiques intra-thyroïdiens. La bilatéralité des adénopathies est très diversement appréciée : RUNDLE 20 %, RUSSELL 40 %, FRAZELL 22 % pour 199 formes papillaires, 13 % pour la série des 471 cas de la Mayo Clinic, et LINDSAY 11 %.

Dans notre série, la proportion des formes N₂ et N₃ est de 17 sur 299 cas, soit 8,5 %.

Des travaux récents, dont FOWLER, SLOAN (1954), HORN et DULL, BLACK, KIRSK et WOOLNER, REDON et DUPAS, ont démontré par des examens systématiques l'existence à l'intérieur du parenchyme thyroïdien ainsi que dans la capsule de multiples foyers néoplasiques chez des malades

soumis à une thyroïdectomie pour cancer nodulaire unilatéral. FRAZELL retrouve ces lésions plurifocales dans 61,2 % des épithéliomas papillaires de sa série. RUSSELL présente une magnifique iconographie tirée en coupes tridimensionnelles, sériées tous les 50 μ . Il signale sur les 80 cas d'histologie diverse qu'il a examinés (où prédominent cependant les formes papillaires) que 87,5 % des cas présentent des foyers qui dépassent l'isthme et le lobe opposé. REDON récemment décrit 7 lésions bilatérales pour 35 évidements ganglionnaires de nécessité.

Etant donné les potentiels adénogènes différents des diverses formes histologiques, on peut admettre que — dans notre série — les adénopathies bilatérales étaient plus le fait de la tumeur initiale, sinon elles eussent été plus nombreuses ; elles correspondaient à des figures histologiques variées où on ne relève qu'un seul cancer papillaire. Les trajets lymphatiques intra et surtout péri-glandulaires peuvent rendre compte de la dissémination à la chaîne cervicale opposée.

Il nous semble que l'on peut théoriquement juger du rôle des foyers thyroïdiens contralatéraux signalés, par les possibilités de récurrence ganglionnaire contralatérale après l'exérèse du lobe porteur de la tumeur macroscopique. Tout doit alors se passer comme si un deuxième cancer prenait relai du premier, avec son risque adénogène propre, lui-même en rapport avec le type histologique, risque qui, nous l'avons vu, varie de 23,5 à 86,6 %. Or le chiffre des récurrences contralatérales après traitement de la lésion primaire est de 7 sur 305 observations (5 après intervention thyroïdienne isolée, 2 après intervention thyroïdienne associée à un évidement ganglionnaire).

L'histologie est connue 6 fois. On note 3 formes anaplasiques, 1 forme vésiculaire, et 2 formes papillaires. Les 3 malades porteurs de formes anaplasiques sont morts l'année de leur récurrence. Le malade porteur de la forme vésiculaire est mort de métastase à la deuxième année de sa récurrence ganglionnaire. Les malades porteurs d'un épithélioma papillaire ont tous deux subi une lobectomie totale élargie :

— l'un a présenté une récurrence controlatérale à la quatorzième année qui fut traitée (N_+) ; il est mort de métastases à la dix-septième année ;

— l'autre a présenté une récurrence ganglionnaire homolatérale la première année (exérèse ... N_+) ; il survit à la sixième année sans récurrence apparente, sans modification morphologique ou fonctionnelle du lobe restant.

Il n'est pas question de nier l'existence des foyers multiples, elle est réelle. Ce qui est discutable, c'est leur potentiel évolutif, car ces foyers inapparents cliniquement semblent inhibés par le parenchyme thyroïdien qui les porte puisque l'évolution naturelle au long cours de certains cancers ne leur permet pas une émergence clinique. MORTENSEN (1956) en a trouvé 18 fois sur 1.000 autopsies. Sont-ils capables par eux-mêmes de vivre la vie du cancer thyroïdien, et d'expulser des cellules-filles dans les lymphatiques ou sont-ils condamnés à l'inaction, comme le reconnaît REDON ? Cette dernière hypothèse serait en accord avec ce que nous pensons de l'activité fonctionnelle du parenchyme sain vis-à-vis du cancer, activité freinatrice qui est un des aspects des plus importants des relations hôte-tumeur et qui aboutit au silence clinique complet pendant des décades.

4. — *Causes d'erreur clinique :*

Pour clore ce chapitre clinique, nous envisagerons deux causes d'erreur possibles :

— celle de l'interprétation des adénopathies palpables non envahies histologiquement... N_1 N_- ;

— celle de l'interprétation d'une tumeur thyroïdienne non maligne histologiquement mais accompagnée d'adénopathies cliniques.

a) Les adénopathies faussement néoplasiques représentent une éventualité heureuse mais rare, après une lobectomie ou une thyroïdectomie élargies pour cancer. Nous l'avons noté 3 fois sur 74 évidements ganglionnaires de nécessité (4 %). Deux fois il s'agissait d'adénopathies inflammatoires, et une fois de tuberculose ganglionnaire.

b) L'existence d'une tumeur thyroïdienne très suspecte, accompagnée d'adénopathies cliniques, a pu conduire à des erreurs de diagnostic et nous ont amenés à 13 reprises à réaliser des lobectomies ou des thyroïdectomies élargies pour des lésions autres que celles du cancer thyroïdien. Voici répartis ces 13 cas :

— 7 malades porteurs de thyroïdite chronique ou d'adénome avec adénopathies inflammatoires dans 6 cas, et tissu thyroïdien normal dans le ganglion dans le 7^e cas ;

— 6 malades présentant une poussée goitreuse à l'occasion d'un autre cancer ; il s'agissait de :

une lymphogranulomatose maligne à topographie carotidienne ;

quatre épithéliomas spino-cellulaires ganglionnaires symptomatiques de lésions néoplasiques diverses :

- épithélioma parotidien apparu 2 ans plus tard,
- épithélioma amygdalien révélé 5 ans plus tard,
- épithélioma du sinus piriforme découvert par la vérification nécropsique,
- le quatrième n'ayant pu être découvert avant le décès du malade, d'une métastase hépatique ;

un épithélioma glandulaire en relation avec un cancer du sein opéré.

LES TECHNIQUES CHIRURGICALES

Elles tiennent une place de premier plan dans le traitement du cancer et de ses adénopathies. La lobectomie élargie apparaît comme l'intervention de choix, que l'évidement ganglionnaire soit considéré comme un geste de principe ou de nécessité.

Nous ne reviendrons pas sur l'historique et la technique définitive de l'évidement ganglionnaire du cou. Les différentes variantes furent proposées (ROUX-BERGER et TAILHEFER 1920-1933, M. ETIENNE-MARTIN 1931, DUCUING et NÈGRE 1933) pour le traitement des adénopathies cancéreuses de la sphère O.R.L. ou cervico-faciale. Deux points méritent d'être retenus, et concernent les possibilités de conservation de certaines anses nerveuses (DARGENT, in thèses de LÉGER et de VACHER, Lyon, 1946) :

— celle du filet labio-mentonnier du nerf facial (DARGENT et PAPILLON) au cours de l'évidement sous-maxillaire et qui évite la paralysie de l'hémi-lèvre inférieure ;

— celle de la branche externe du nerf spinal dont la section entraîne des troubles déficitaires de mobilité et de force du moignon de l'épaule, source d'invalidités partielles dans près de 20 % des cas. La technique de la lobectomie élargie a été décrite par M. DARGENT et M. BÉRARD en 1940. Elle obéit aux principes carcinologiques et aux conditions particulières d'évolution du cancer thyroïdien. Elle comporte :

L'exérèse des structures musculaires et aponévrotiques sous-hyoïdiennes dans leur totalité : muscle sterno-thyroïdien fusionné avec la capsule thyroïdienne (CUNÉO et LORRAIN), muscle omo-hyoïdien, muscle sterno-cléido-hyoïdien qui forment avec leur aponévrose, la sangle pré-thyroïdienne. Ce groupe musculo-aponévrotique repré-

sente une voie de perméation néoplasique, qui avait été dénoncée par HANDLEY, et qui peut rendre compte d'un certain nombre de métastases sternales ou scapulaires.

Cette sangle musculaire est d'ailleurs pour HAYES-MARTIN responsable de l'extension vers le médiastin des tumeurs thyroïdiennes. Le pôle inférieur du corps thyroïde bridé en avant et limité en haut, s'étend vers les zones de moindre résistance, entraînant avec lui ses lymphatiques lesquels sont souvent considérés à tort, comme des ganglions médiastinaux.

L'exérèse des veines jugulaires antérieure, interne, externe et de leurs affluents. L'envahissement vasculaire microscopique est un critère de malignité essentiel pour GRAHAM. L'envahissement macroscopique veineux par des embols tissulaires est un des risques majeurs du cancer thyroïdien. Lorsque l'on constate sur des pièces opératoires l'importance de certains thrombus endojugulaires, on conçoit que toute manipulation intempestive puisse être source de diffusion néoplasique. Pour cette raison, il convient de réaliser en premier lieu un barrage veineux en liant les veines à la base du cou, ce qui conduit à réaliser les temps chirurgicaux de bas en haut.

L'exérèse des groupes ganglionnaires carotidiens dont nous connaissons le risque d'envahissement au cours de l'évolution du cancer thyroïdien. Outre l'intérêt de l'extirpation des voies lymphatiques et de leurs relais, il s'y adjoint celui de l'ablation de nombreuses veines latérales, voies de diffusion néoplasique.

Technique de la lobectomie élargie

Une longue incision partant de la mastoïde suit le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien et aboutit entre les deux chefs supérieurs de celui-ci, au bord supérieur de la clavicule. Une incision de cervicotomie transversale est branchée sur la première. On dissèque les lambeaux antérieurs en liant les veines jugulaires antérieures. Après avoir effondré l'aponévrose cervicale superficielle, on sectionne les insertions inférieures du sterno-cléido-mastoï-

dien, on isole et on lie la jugulaire externe, parfois très volumineuse et fragile, on sectionne le ventre postérieur de l'omo-hyoïdien. On peut alors rechercher la veine jugulaire interne qui est isolée prudemment à la base du cou, séparée du X, liée et sectionnée.

La dissection du creux sus-claviculaire permet d'atteindre le plan prévertébral des scalènes, de voir le nerf phrénique et le plexus brachial sous les vaisseaux cervicaux transverses qui sont liés et sectionnés. A gauche l'exérèse ganglionnaire peut entraîner une blessure du canal thoracique qui remonte parfois, 2 ou 3 cms au-dessus de la clavicule. L'identification de la fistule lymphatique et sa ligature au fil non résorbable n'est pas toujours aisée, ni efficace.

On libère le lambeau postérieur au bistouri en laissant le peaucier du cou contre le plan sous-cutané, ce qui permet d'éviter la blessure du nerf spinal au niveau de son émergence du S.C.M.

On sectionne les amarres supérieures du S.C.M. au ras de la mastoïde pour découvrir le ventre postérieur du muscle digastrique. Récliné par un écarteur, il laisse apercevoir la veine jugulaire interne croisée par le tronc du nerf spinal. C'est alors qu'aux ciseaux, on tunnellise le S.C.M. le long du nerf spinal et on taille une tranchée musculaire toujours sous contrôle visuel. La dissection du nerf est poursuivie jusqu'à l'arrivée du spinal dans le trapèze. Elle épargne en cours de route l'anastomose avec la branche venue du plexus cervical. De nombreux lacis veineux rendent parfois laborieux la dissection de la partie inférieure du nerf. Les branches internes destinées au sterno-cléido-mastoïdien sont sectionnées.

La veine jugulaire interne est liée sous le digastrique et sectionnée et l'on peut disséquer le tissu cellulaire haut, au devant du splenius pour effectuer la manœuvre de décroisement du paquet musculo-cellulaire sous l'anse du spinal et de son anastomose.

D'arrière en avant, en liant et en sectionnant au fur et à mesure les branches du plexus cervical superficiel, on parvient sur l'axe carotidien qui est dégagé.

Après avoir lié sous le digastrique les affluents du tronc thyro-linguo-facial, isolé le XII dont la branche descendante est sectionnée, on aborde le pédicule thyroïdien supérieur. L'artère est liée et sectionnée au ras de son origine carotidienne.

Les muscles sous-hyoïdiens sont sectionnés en totalité au niveau de leurs insertions supérieures et inférieures. On peut alors rechercher le pédicule vasculaire inférieur. Le lobe thyroïdien récliné en dedans fait apparaître l'artère dont la crosse est liée et sectionnée à distance du lobe thyroïdien. Les veines thyroïdiennes inférieures sont à rechercher et à lier au ras du sternum car leur fragilité est grande et elles risquent d'être déchirées par les tractions exercées sur le lobe thyroïdien. Il est alors difficile de les repérer car elles disparaissent dans le médiastin.

Le temps de dissection des chaînes latéro-trachéales doit être minutieux et centré sur la découverte et l'isolement du nerf récurrent depuis son arrivée dans le cou jusqu'à son entrée dans le larynx. L'évidement ganglionnaire de ces premiers relais doit être complet.

L'ensemble de la pièce opératoire toujours réclinée en dedans, la pointe du bistouri « pèle » la trachée au plus près, ce qui permet d'enlever le tissu sous-cellulaire où se trouvent les groupes prétrachéaux, sus et sous-isthmiques.

L'intervention se termine par la section de l'isthme thyroïdien après une exploration soigneuse du lobe opposé. L'hémostase de la tranche de section peut être réalisée par une série de ligatures transfixiantes. Ces techniques chirurgicales comportent un certain nombre de variantes qui sont motivées par les exigences d'une chirurgie de nécessité, ou par le souci de conservation qu'autorise au contraire la chirurgie de principe.

a) L'EXTENSION DU GESTE CHIRURGICAL peut se faire dans différents sens :

— *Côté thyroïdien :*

L'existence de modifications macroscopiques au niveau du lobe opposé peut conduire le chirurgien à réaliser une lobectomie subtotale controlatérale, ou une thyroïdectomie

quasi-totale. Dans ce cas, la ligature à distance de l'artère thyroïdienne inférieure et la ligature par aiguillage transparenchymateux des artères du pôle supérieur permettent de réaliser une intervention subtotale controlatérale presque exsangue, ménageant surtout la vascularisation des parathyroïdes. On peut aller plus loin, et arguant de l'importance du système lymphatique intra et périglandulaire, poser le principe de la thyroïdectomie totale d'emblée pour une lésion lobaire. En conséquence, l'évidement ganglionnaire bilatéral a été proposé, avec ligature des deux jugulaires internes.

Cet évidement bilatéral peut être réalisé simultanément ou successivement. HAYES-MARTIN affirme que le risque opératoire n'est pas plus important lors de la ligature simultanée des deux veines jugulaires. Mais il reconnaît que la fréquence des lymphœdèmes de la face est moins importante si un intervalle de quelques semaines est laissé entre les deux interventions. Il conseille dans les cas de double ligature des jugulaires en un ou deux temps, de faire une trachéotomie temporaire. Sans entrer dans la discussion qui oppose totalistes et subtotalistes, on doit mettre en balance le risque de récurrence controlatérale, réel, avec les risques inhérents à de telles interventions : risques parathyroïdiens, récurrentiels, jugulaires, auxquels s'ajoute le risque de dépression de la fonction thyroïdienne. La glande joue un rôle certain dans la carcinostase et c'est plus à ce titre qu'à titre de prévention du myxœdème, très rare et facile à contrôler, qu'on doit éviter le radicalisme excessif.

— *Côté ganglionnaire :*

Il est évident que la topographie des adénopathies cliniques peut imposer l'extension d'un évidement carotidien classique *vers la région* sous-maxillaire avec ou sans sacrifice du filet labio-mentonnier du VII :

vers la région sous-parotidienne postérieure ;

vers la région spinale pouvant exiger le sacrifice délibéré du nerf spinal ;

vers la région médiastinale : la plupart des extensions au-dessous du sternum sont clivables sans sternotomie.

Une exploration digitale prudente permet de remonter au cou un lobe thyroïdien qui, bridé par la sangle musculaire antérieure avait pénétré dans le médiastin (HAYES-MARTIN). Cependant dans les cas de tumeurs adhérentes ou d'adénopathies médiastinales vraies, l'abord peut être réalisé à l'aide d'une sternotomie médiane avec ou sans section de la clavicule. Cette voie d'abord utilisée pour les tumeurs du médiastin par P. DUVAL (1918), pour les péricardites constrictives par HOHLMAN (1949), pour les thymectomies par BLALOCK en 1944, pour les goîtres intra-thoraciques par P. SANTY en 1947, a été à nouveau proposée par WELTI et par Mc CLINTOCK en 1950 pour l'exérèse d'adénopathies médiastinales (9 cas sans décès pour Mc CLINTOCK). Le mauvais pronostic attaché à l'existence d'adénopathies envahies à distance ne peut faire envisager l'élargissement de l'évidement vers le bas que dans des circonstances exceptionnelles. Quant à la sternotomie en elle-même, elle est grevée d'un certain nombre de séquelles non négligeables : retards de consolidation, ostéites.

— *Côté organes cervicaux :*

Le degré d'extension néoplasique peut exiger des sacrifices :

Le nerf récurrent peut être réséqué s'il est englobé par les adénopathies, s'il existe une paralysie récurrentielle, s'il existe un envahissement du muscle crico-thyroïdien ou du constricteur moyen (HAYES-MARTIN). Il faut être alors très prudent si l'on fait la thyroïdectomie quasi-totale, et éviter de traumatiser l'autre.

La trachée peut faire l'objet de résections partielles ou totales suivies de greffe ; rappelons à ce propos que le véritable monobloc comme l'entendent ISHIGAWA, CRILE, TAYLOR, devrait comporter une résection trachéale partielle. M. DARGENT a pu le réaliser à deux reprises avec des survies appréciables (1 an et 2 ans 1/2).

Le pharyngo-larynx lorsqu'il est envahi et entraîne une dysphagie presque totale, peut être intéressé par une exérèse tumorale.

b) LA RESTRICTION DU GESTE CHIRURGICAL porte avant tout

sur celle de l'évidement ganglionnaire car la nécessité d'une lobectomie thyroïdienne totale est formelle.

Elle peut porter sur l'indication elle-même :

Certains refusent l'évidement ganglionnaire de principe (BLACK 1948, WARD 1950, CRILE 1950, LAHEY 1951, TAYLOR 1951, ZIMMERMANN 1951, DUNCAN 1952) mais le réalisent lorsqu'apparaissent des adénopathies.

Elle peut porter sur la technique de l'intervention :

conservation du triangle sous-maxillaire,

conservation du filet labio-mentonnier lorsque l'évidement sous-maxillaire est réalisé,

conservation de la branche externe accessoire du spinal,

conservation de la veine jugulaire interne (SEMKEN 1941),

conservation du muscle sterno-cléido-mastoïdien.

C'est CRILE Jr, qui le premier, en a affirmé la légitimité carcinologique. Ayant eu à traiter des cancers papillaires et folliculaires chez des sujets jeunes, il a adopté une technique très particulière : ne pratiquant pas d'évidement ganglionnaire de principe, il n'intervient que lorsqu'apparaissent les adénopathies. Il adopte alors la technique du « picking out », qui consiste par des incisions étagées à la demande, mais respectant le S.C.M. et par l'extirpation une à une des adénopathies néoplasiques. Cette attitude qui va contre toutes les notions de cancérologie thyroïdienne, s'appuie sur la lenteur d'évolution des formes papillaires et permet à CRILE des survies de longue durée, émaillées de récives successives ganglionnaires traitées à la demande.

Il ne semble pas, mis à part son auteur, qu'elle ait entraîné beaucoup de convictions.

L'idée de la conservation du S.C.M. était lancée cependant et pour des raisons fonctionnelles et cosmétiques, on s'est demandé si pour des sujets jeunes et des formes orthoplasiques peu évoluées, on ne pourrait pas être un peu plus

conservateur, tout en permettant une intervention élargie dans des conditions satisfaisantes. Différentes techniques ont donc vu le jour :

SUAREZ, UNDERWOOD réclinent le S.C.M. sans le sectionner après incision longitudinale le long de sa gaine.

ECKERT, BYARS, MARCHETTA, KUMAO SAKO, et BOCCA, sectionnent temporairement le muscle dans son tiers inférieur quelques centimètres au-dessus de la clavicule et le reconstituent en fin d'intervention.

La première de ces deux techniques nous paraît préférable car l'on peut observer après section des fibres musculaires une atrophie du S.C.M. (M. DARGENT). On peut obtenir grâce à la conservation du S.C.M. un résultat esthétique très appréciable chez le sujet jeune, d'autant plus appréciable qu'un évidement ganglionnaire bilatéral peut être indiqué.

LES RÉSULTATS

Ils sont très difficiles à apprécier sous l'incidence ganglionnaire pure, et l'interprétation des taux de survie est fonction de nombreux paramètres tenant à l'âge, et la forme histologique. Nous présenterons donc les chiffres d'une série de 233 malades opérés qui se répartissent de la façon suivante :

— 192 malades de « première main » :

thyroïdectomies subtotaless	30
lobectomie totale	25
lobectomies élargies	53
thyroïdectomies totales	14
thyroïdectomies totales élargies	15
exérèses incomplètes	37
exérèses incomplètes avec évidemment ganglionnaire	18

— 41 malades de « deuxième main » :

sans évidemment ganglionnaire	15
avec évidemment ganglionnaire	26

1. COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS APRÈS LOBECTOMIE THYROÏDIENNE TOTALE SANS ÉVIDEMENT CERVICAL ET LOBECTOMIE THYROÏDIENNE ÉLARGIE.

Ces deux groupes apparaissent comme les plus semblables quant à leur répartition histologique et leur stade clinique — du moins du côté thyroïdien. Voici les résultats obtenus dans notre série :

— *Malades suivis 1 an : 75*

		M. vivants sans récidive	M. vivants avec récidive	Pourcen- tage de survie
Lobectomies totales sans évidement du cou	24	11	"	46 %
Lobectomies élargies ...	51	28	4	62,5 %

— *Malades suivis 3 ans : 66*

Lobectomies totales sans évidement du cou	24	8	1	37,5 %
Lobectomies élargies ...	42	18	2	47,5 %

— *Malades suivis 5 ans : 57*

Lobectomies totales sans évidement du cou	21	6	2	38 %
Lobectomies élargies ...	36	14	2	44 %

— *Malades suivis 10 ans : 33*

Lobectomies totales sans évidement du cou	17	2	1	18 %
Lobectomies élargies ...	16	5	1	38 %

Il existe donc un avantage certain de la lobectomie thyroïdienne élargie sur la lobectomie thyroïdienne totale sans évidement cervical, ganglionnaire. Cet avantage qui, numériquement, n'est pas très important, se maintient néanmoins d'année en année.

2. COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS APRÈS LES INTERVENTIONS THYROÏDIENNES NE COMPORTANT PAS D'ÉVIDEMENT GANGLIONNAIRE ET LES INTERVENTIONS ÉLARGIES AUX STRUCTURES CERVICALES :

Si nous éliminons les thyroïdectomies totales avec ou sans évidement cervical ganglionnaire. Cet avantage qui,

posée devant les formes déjà métastatiques, mais en conservant les interventions d'exérèse partielle et les interventions pour récurrence, nos résultats sont les suivants :

— Malades suivis 5 ans : 163

	M. vivants sans récurrence		M. vivants avec récurrence	Pourcentage de survie
Interventions sans évidence du cou	95	24	7	32,5 %
Interventions élargies ..	68	19	9	41,2 %

— Malades suivis 10 ans : 118

Interventions sans évidence du cou	84	12	3	17,8 %
Interventions élargies ..	34	4	5	26,5 %

On remarque que, si à 5 ans, l'avantage des interventions élargies reste net, par contre à 10 ans, il diminue du fait de la mortalité due au lot des interventions d'exérèse incomplète.

3. STATISTIQUES D'ENSEMBLE DES INTERVENTIONS ÉLARGIES :

Nous avons éliminé les sarcomes et les épithéliomas métaplasiques qui sont d'un très mauvais pronostic. Nous obtenons le tableau suivant :

Type d'intervention	1 ans		3 ans		5 ans		10 ans	
	Nbre	Survie	Nbre	Survie	Nbre	Survie	Nbre	Survie
Lobectomies élargies	46	32(6)	37	21(3)	32	16(2)	15	6(1)
Thyroïdectomies totales élargies	12	5(2)	10	2(2)	9	—	5	—
Chirurgie pour récurrence avec évidence du cou ...	23	17(8)	20	13(8)	17	8(5)	8	—
Chirurgie d'exérèse partielle avec évidence du cou ..	11	6(6)	10	3(3)	10	3(3)	7	—

Les chiffres entre () indiquent le nombre de malades en récurrence.

— Les meilleurs résultats à 5 et 10 ans sont le fait des lobectomies élargies. Parmi les 6 malades survivants à 10 ans, il s'agissait 3 fois d'épithélioma papillaire, 2 fois d'épithélioma trabéculo-vésiculaire, 1 fois d'épithélioma anaplasique.

— Les thyroïdectomies totales élargies n'ont pas permis d'atteindre le cap de la cinquième année. Il s'agissait toujours de lésions métastatiques et la lobectomie élargie du côté de la tumeur a été associée à une exérèse du parenchyme thyroïdien restant, dans un but fonctionnel en raison des métastases. Néanmoins, l'existence de ganglions carotidiens envahis semble introduire un facteur de gravité supplémentaire puisque sur les 14 malades ayant subi une thyroïdectomie totale à visée fonctionnelle et suivis 5 ans, on note 4 survies. Sur les 13 malades de la même série suivis 10 ans, il n'y a plus qu'une seule survie.

— L'étude des résultats de la chirurgie pour récurrence, tant locale que ganglionnaire, permet de constater un taux de survie important au delà de la cinquième année, le temps de survie étant compté à partir de la deuxième intervention. Par contre à 10 ans, aucun malade ne survit. Là encore, l'existence d'adénopathies semble influencer le pronostic puisque sur 12 malades suivis 10 ans et n'ayant pas subi d'évidement ganglionnaire on relève 4 survies, sur 10 malades suivis 10 ans, on relève 3 survies.

Un autre fait est intéressant à constater et découle de l'étude *du temps* passé entre la première intervention et la première récurrence (DR), *du délai de survie* depuis le traitement de la récurrence (SR), et *du délai de survie depuis la première intervention* (ST).

Il a été étudié sur les malades de « deuxième main » présentant des épithéliomas de forme orthoplasique.

Chez les malades décédés on retrouve les valeurs suivantes exprimées en moyenne arithmétique et en médiane :

DR 6,5-6 ans SR 3,5-3 ans ST 10,4-10 ans

Chez les malades actuellement vivants :

DR 3,77-3 ans SR 4,9-5 ans ST actuelle 8,5-8 ans

Ces chiffres, bien que relatifs puisqu'ils ne peuvent tenir compte de la date d'apparition réelle du cancer thyroïdien, montrent cependant que les formes récidivées et traitées, ont des chances de survie importante, dont la moyenne se situe autour de dix ans à compter de la date de la première intervention.

— La chirurgie d'exérèse partielle pour tumeurs inextirpables en totalité, est capable d'apporter des survies appréciables au delà de la cinquième année. Le bénéfice est nul après 10 ans. Le pronostic attaché à la présence d'adénopathies néoplasiques est beaucoup moins net. Parmi les malades n'ayant pas subi d'évidement ganglionnaire, 39 sont suivis 5 ans, 3 survivent ; 36 sont suivis 10 ans, un seul survit (épithélioma anaplasique !).

4. EN CONCLUSION, il apparaît que les interventions réglées d'exérèse thyroïdienne et ganglionnaire dont le type est représenté par la lobectomie thyroïdienne élargie donnent les meilleurs pourcentages de survie à 5 et 10 ans, respectivement 44 et 38 %, compte tenu de la répartition histologique de nos séries européennes.

On a voulu leur opposer les bons résultats obtenus avec les lobectomies ou les thyroïdectomies subtotaux réalisées pour des petits cancers adénomorphes bien souvent méconnus, révélés par l'anatomopathologiste (COLE, DUNCAN, HINTON). Dans notre série qui comporte 30 interventions subtotaux :

27 malades sont suivis 5 ans, 16 survivent = 59 %,

21 malades sont suivis 10 ans, 8 survivent = 38 %.

Si à 5 ans les interventions a minima apportent un pourcentage de survie important, par contre à 10 ans, ce pourcentage est égal à celui des lobectomies élargies. C'est-à-dire que la survie à 10 ans, de cancers encore encapsulés, non adénogènes, est la même que celle de cancers plus avancés tant sur le plan local que régional. Il est logique de penser qu'une intervention élargie d'emblée aurait pu améliorer à la fois la qualité et la durée de la survie.

5. TROP DE VARIATIONS EXISTENT dans la constitution des statistiques européennes et américaines pour qu'une com-

paraïson soit valable. Veut-on le faire, que l'on est alors limité à de petites séries. Les statistiques américaines apportent des taux de survie impressionnants, dus à la prédominance des figures papillaires : LINDSAY, 92,6 % à 10 ans, et 73,4 % à 20 ans ; CRILE, 94 % à 5 ans ; FRAZELL, 79 % à 5 ans ; DE PEMBERTON, 72,9 % à 5 ans, et 59,9 % à 10 ans, etc...

Les statistiques européennes sont plus modestes et plus pessimistes aussi : JACOBSSON (Stockholm 1954), 46 % à 5 ans ; OSTAPOWICZ (Berlin 1957), 12 % à 5 ans ; WELTI et HUGUENIN (1956), 60 % de 3 à 15 ans ; REDON et ROUJEAU (1956), 40 % à 5 ans ; mais par contre la statistique de la Fondation Curie (MABILLE 1961) comporte pour 53 malades opérés une survie à 5 ans de 83 %. On doit signaler cependant qu'il s'agit de cas sélectionnés, qui ont eu une exérèse chirurgicale complète de la tumeur thyroïdienne (il n'y a pas de détails sur le nombre des interventions élargies aux structures ganglionnaires) et qu'il s'agit en outre d'une série qui comprend essentiellement des formes orthoplasiques (36 sur 44 survies à 5 ans).

— Le travail de HAYES-MARTIN en 1954 a l'avantage de porter sur une série homogène quant aux indications et comporte la distribution histologique suivante pour 225 cas :

cancers papillaires	47 %
cancers folliculaires	12 %
cancers à cellules de Hürthle	8 %
cancers « solides »	16 %
cancers à cellules géantes	10 %
inclassables	7 %

205 malades ont subi des interventions thyroïdiennes (lobectomies ou thyroïdectomies totales parfois élargies aux structures de voisinage) associées à un évidement ganglionnaire uni ou bilatéral. A 5 ans le taux de survie est de 45,8 % (taux voisin du notre, 44 %).

— ROBINSON et HOHLMAN en 1962, comparent les moyennes de survie des différents types d'interventions qu'ils ont

pratiqués chez 93 malades. Leurs chiffres sont les suivants :

	Nombre	Moyenne de survie en années
Thyroïdectomie totale	20	5-6
Thyroïdectomie subtotale . . .	21	7
Hémithyroïdectomie	27	6
Hémithyroïdectomie associée		
à un évidement du cou . . .	17	6,5
Thyroïdectomie totale asso-		
ciée à un évidement du cou	8	5

Survie totale à 5 ans = 62,5 %

Les chiffres de ROBINSON confirment une notion qui se dégage de toutes les statistiques et sur laquelle insistent FRAZELL et LINDSAY : ce n'est pas sur 5 ans que doit se juger l'évolution du cancer thyroïdien, mais sur 10 ou 20 ans, l'histoire naturelle de ce cancer pouvant s'étaler sur des décades.

— LINDSAY en 1960 a apporté des enseignements curieux sur l'évolution du cancer thyroïdien. A l'aide de la méthode actuarielle, il a étudié les pourcentages de survie des différentes figures histologiques en fonction de l'envahissement ou de l'intégrité des ganglions.

- Les cancers papillaires présentent les mêmes taux de survie, que les ganglions soient envahis ou non, que la survie soit estimée à compter du premier symptôme ou de l'intervention.

- Les cancers folliculaires ne présentent pas de différence significative à 10 ans. Par contre à 20 ans, 76,2 % ($\pm 14,79$) des malades avec métastases ganglionnaires survivent. Aucun malade sans métastase ganglionnaire ne survit !

- Pour les cancers anaplasiques, le même phénomène est observé : aucun des malades sans métastases ganglion-

naires ne survit à 10 ans, par contre les malades avec métastases survivent à 10 ans (37,5 % $\pm$ 17,11) et à 20 ans (18,7 % $\pm$ 15,73).

LINDSAY commente ces résultats parfois paradoxaux : pour les cancers papillaires, l'évidement ganglionnaire est un geste utile, puisqu'il a des résultats équivalents que les ganglions soient envahis ou non. Les résultats des cancers folliculaires sont dus à la présence d'une forte proportion de figures papillaires dans le groupe N_1 ou $_2$ et d'une forte proportion de cancer folliculaire invasif et métastatique dans le groupe N_0 . En ce qui concerne les cancers anaplasiques, LINDSAY pense que les formes à évolution rapide meurent avant d'avoir essaimé dans les ganglions mais que certaines formes à évolution plus lente et adénogènes restent curables. Il se peut enfin que les gîtes ganglionnaires envahis puissent être le point de départ de métastases. Bien qu'il n'existe pas statistiquement de différence entre l'incidence des métastases et celle des ganglions envahis, il est possible que leur exérèse chirurgicale abaisse le risque de métastases à distance.

6. LA RADIOTHÉRAPIE POST-OPÉRATOIRE :

Elle a eu et a encore de nombreux défenseurs soit sous forme d'irradiation externe (CATTELL, DE PEMBERTON, BÉRARD et DARGENT, DUCUING, HORN et RAUDIN, LAHEY et HARE), soit sous forme de colliers radifères (REDON, WELTI et ROUJEAT), soit sous forme de hautes énergies : cobalto-électrothérapie (ZUPPINGER).

Elle a des opposants (KEARNS, WINSHIP, HAYES-MARTIN).

En fait le peu de sensibilité des formes orthoplasiques, papillaires, vésiculaires, trabéculo-vésiculaires, rend le traitement complémentaire de principe, inutile (ENNUYER), sauf si l'exérèse chirurgicale a été incomplète (MABILLE).

Par contre la grande sensibilité des épithéliomas anaplasiques et des lymphosarcomes justifie un traitement par les radiations.

INDICATIONS DE LA --- CHIRURGIE GANGLIONNAIRE ---

L'importance du risque ganglionnaire au cours de l'évolution du cancer thyroïdien, justifie pleinement un plan thérapeutique centré sur l'exérèse de la tumeur primitive et sur celle de ses territoires lymphatiques. Il reste à en préciser les modalités telles que nous les concevons.

— *Il est des cas où l'évidement ganglionnaire ne se discute pas* : c'est l'évidement de nécessité dont l'indication est formelle en présence d'une adénopathie clinique.

1. Lorsqu'il existe une tumeur thyroïdienne nodulaire ou lobaire, avec ou sans paralysie récurrentielle, dont la malignité est confirmée par l'histologie, associée à une adénopathie cervicale, l'indication schématique est celle de la lobectomie extracapsulaire élargie.

L'évidement ganglionnaire doit alors comporter l'exérèse des structures lymphatiques homolatérales avec résection, et de la veine jugulaire interne, et du sterno-cléido-mastoïdien. L'importance ou la topographie de l'envahissement ganglionnaire peut faire envisager l'extension de l'exérèse au groupe sous-maxillaire, sous-parotidien postérieur (GRISOLI), médiastinal (WELTI). Précisons que dans tous les cas, ce sont les chaînes pré et latérotachéales, qui doivent exiger le maximum d'attention au cours de la dissection ganglionnaire. Seul le cas précis du cancer papillaire du jeune enfant et de la jeune femme peut faire admettre la conservation du sterno-cléido-mastoïdien, encore faut-il que les adénopathies ne soient pas trop fixées, ou trop volumineuses.

2. Une adénopathie cervicale d'apparence primitive dont la biopsie, la cytologie ou mieux encore l'examen histologique pratiqué au cours d'une exploration cervicale (cer-

vicotomie exploratrice) ou d'une ponction, auront défini l'apparence thyroïdienne, impose une lobectomie élargie de principe, même en l'absence de modifications radiologiques, macroscopiques ou scintigraphiques du lobe thyroïdien correspondant. Un épithélioma thyroïdien intraganglionnaire est toujours lié à un foyer primitif lobaire macroscopique ou microscopique, qui doit être recherché sur des coupes sériees de la totalité du parenchyme thyroïdien homolatéral.

3. Une adénopathie cervicale qui apparaît après une intervention thyroïdienne isolée (thyroïdectomie subtotal ou totale), impose un évidement ganglionnaire. A celui-ci sera associé une exploration soigneuse et méthodique de l'aire thyroïdienne résiduelle homolatérale ou isthmique ou prétrachéale, afin de réaliser dans le même temps que l'évidement ganglionnaire l'ablation du parenchyme thyroïdien homolatéral restant.

4. Dans certains cas limites et tout à fait exceptionnels, de cancer à marche aiguë, intéressant les deux lobes de façon diffuse, avec adénopathies cervicales plus ou moins fixées, le pronostic local prédomine et le problème ganglionnaire passe au second plan. Bien souvent l'interprétation chirurgicale, lorsqu'elle est possible, ne peut se conformer à une tactique systématisée. On doit alors se résoudre à des interventions atypiques d'exérèse partielle locale et ganglionnaire dont les résultats palliatifs sont certains mais de courte durée.

- Il est des cas où l'évidement ganglionnaire peut se discuter : c'est le problème de l'évidement ganglionnaire de principe, posé devant une tumeur thyroïdienne maligne sans adénopathie clinique (N_c).

1. L'importance du risque ganglionnaire, tant en envahissements latents, estimés à 50 et 60 %, qu'en envahissements ultérieurs, justifie l'évidement ganglionnaire de principe du côté de la lésion thyroïdienne. Nous préférons l'évidement de principe à la simple biopsie d'une adénopathie cervicale avec examen extemporané qui fait décider ou non de l'évidement ganglionnaire simultané. Les causes d'erreurs sont nombreuses : choix du ganglion témoin, difficultés d'interprétation de l'examen histologique

ganglionnaire, caractères parfois discrets des métastases. En regard de la gravité du risque de récurrence, la mutilation qu'apporte l'évidement ganglionnaire ne doit pas être exagérée, la conservation du nerf spinal permettant d'éviter les séquelles motrices au niveau de l'épaule. De plus pour les sujets jeunes, souvent porteurs de tumeurs papillaires, et pour les jeunes femmes, la conservation du sternocléido-mastoïdien permet d'obtenir un résultat esthétique excellent. Si au cours d'une intervention pour goitre, on sent dans la gouttière carotidienne un nodule ganglionnaire, chez une malade non prévenue par exemple, on peut user de la section temporaire du muscle, quel que soit l'âge.

2. Un seul cas peut à notre avis autoriser l'expectative armée, le « wait and see » des auteurs anglo-saxons, c'est celui où le chirurgien, ayant à enlever un nodule bénin, a la surprise de se voir répondre plusieurs jours plus tard par l'anatomo-pathologiste : épithélioma thyroïdien. S'il s'agit d'une forme orthoplasique sans ganglions et à condition que le malade puisse être suivi très régulièrement, il semble que l'on puisse parfaitement attendre. Cette attitude ne peut et ne doit pas être prise pour un plaidoyer en faveur des interventions subtotaux, mais l'expérience prouve qu'en pareil cas, le pronostic n'est pas assombri, si l'on attend l'apparition éventuelle d'une adénopathie.

— *Si l'on admet l'évidement ganglionnaire de principe, que penser de l'évidement ganglionnaire controlatéral ou bilatéral ?*

1. Il peut être de nécessité chez un malade présentant d'emblée des adénopathies bilatérales. Dans ce cas, dans un premier temps est réalisée la lobectomie élargie du côté où prédominent les lésions, et qui peut être associée à une lobectomie subtotale ou quasi-totale du côté opposé. L'évidement ganglionnaire contro-latéral sera effectué dans un deuxième temps sans souci de conservation, sauf dans le cas très précis d'épithélioma papillaire chez le jeune sujet.

Si l'évidement ganglionnaire bilatéral peut être réalisé en un seul temps sans augmenter le risque vital, par contre les risques de morbidité (lymphoœdèmes de la face en particulier) sont plus importants (HAYES MARTIN, FRAZELL).

L'intervention en deux temps a le mérite de permettre le développement d'une circulation veineuse de suppléance.

2. Il peut être discuté comme évidemment controlatéral de principe chez un malade porteur d'une lésion thyroïdienne papillaire ou anaplasique associée à une ou des adénopathies cervicales homolatérales. Il semble alors que l'on puisse se fier aux constatations anatomocliniques faites au cours de la lobectomie élargie. S'il s'agit d'une forme lobaire totale d'apparition et d'extension rapides, d'une forme multinodulaire bilobaire ou d'une localisation isthmique, nous proposons dans un second temps l'évidement ganglionnaire controlatéral qui peut alors être très conservateur vis-à-vis des structures musculaires, sans porter atteinte au lobe apparemment sain.

La thyroïdectomie totale préconisée par SMETS, DOR, REDON et CORDIER, nous semble excessive, qu'elle soit à visée anatomique ou fonctionnelle. Par contre, devant une lésion nodulaire limitée et apparemment encapsulée, la surveillance régulière des aires cervicales controlatérales nous paraît légitime.

3. Chez un malade porteur d'une lésion thyroïdienne isolée sans adénopathie clinique ou latente du côté de sa lésion, il semble que l'on puisse s'en tenir à la lobectomie élargie et au « wait and see » pour les aires cervicales opposées.

4. Chez un malade où la thyroïdectomie totale est à visée fonctionnelle en raison des métastases, la lobectomie est élargie du côté de la lésion primitive. L'évidement ganglionnaire controlatéral ne s'impose pas sauf s'il s'agit d'un cancer bilatéral ou multinodulaire ou s'il existe des adénopathies cliniques controlatérales.

C'est donc pratiquement dans tous les cas où le diagnostic pré-opératoire ou per-opératoire de cancer thyroïdien aura été formellement établi, que devra être réalisé l'évidement ganglionnaire homolatéral à la lésion, qu'il soit de principe ou de nécessité.

5. L'évidement médiastinal peut être un geste de nécessité, jamais de principe. Il n'est pas toujours utile de faire une sternotomie et bien souvent par voie cervicale, on par-

vient à extirper les ganglions médiastinaux. En cas de difficulté, la sternotomie comme la pratique WELTI est de réalisation facile.

A l'inverse, nous avons réalisé une fois une sternotomie pour une tumeur médiastinale antérieure. Il s'agissait d'un épithélioma thyroïdien du lobe gauche. Nous avons associé un évidement ganglionnaire carotidien en monobloc, qui a permis l'exérèse d'adénopathies néoplasiques.

M. F... Pierre, âgé de 49 ans, adressé le 10-5-49 pour un syndrome de compression médiastinale supérieure avec adénopathies carotidiennes gauches, dont la biopsie récente a précisé la nature : épithélioma trabéculaire.

La radiographie thoracique montre une volumineuse tumeur du médiastin supérieur refoulant à droite la trachée et la bifurcation. Après la radiothérapie du 10-5 au 15-6-1949 (3.200 r sur le médiastin et 5.200 r sur le cou) l'amélioration fonctionnelle est considérable mais le volume de la lésion endothoracique ne varie pas.

Le 9-10-1949, intervention (Pr DARGENT) : Longue incision cervicale gauche. Ligature des veines jugulaires. L'identification du corps thyroïde montre que, seul, le pôle supérieur apparemment sain est mobilisable. Ses parties moyenne et inférieure sont complètement fixées dans le thorax. Le repérage de l'artère thyroïdienne inférieure est impossible.

On décide alors de pratiquer une sternotomie médiane jusqu'au troisième espace. On peut énucléer avec fortes difficultés une énorme tumeur, mais on constate qu'il existe des prolongements diffus autour des gros vaisseaux du cou, au contact de la bifurcation trachéale. On identifie alors l'artère thyroïdienne inférieure qui est en position cervicale et qui est liée, le récurrent gauche qui est disséqué. Le clivage complet de la trachée s'avère impossible et entraîne une brèche qui est suturée. Il existe enfin des noyaux pré et rétro-œsophagiens. On termine l'exérèse qui a été incomplète par un évidement ganglionnaire du cou. Histologie : épithélioma thyroïdien trabéculaire et anaplasique, ganglions envahis.

Les suites opératoires sont simples.

Une radiothérapie complémentaire est pratiquée (4.400 r du 8-11 au 7-12-1949).

Le 30-5, le malade est revu, avec un état général excellent. Il a repris 15 kgs. Six mois plus tard, apparaît une dyspnée aiguë qui nécessite une trachéotomie d'urgence, mais celle-ci ne fut guère efficace car la trachée était complètement obstruée par des bourgeons néoplasiques. Exitus le 6-12-1951.

6. Après traitement, doit-on compléter l'intervention par une irradiation des aires thyroïdiennes et carotidiennes ?

Lorsque l'exérèse tumorale et ganglionnaire a été correcte, il ne semble pas que la radiothérapie apporte une amélioration (MABILLE, ENNUYER, 83 % à 5 ans avec ou sans radiothérapie sur 53 cas sélectionnés).

Certains auteurs restent cependant fidèles à l'irradiation complémentaire de principe (REDON et WELTI) telle qu'elle avait été définie par PEMBERTON, BÉRARD et DARGENT, etc...

Par contre, lorsque l'exérèse chirurgicale a été incomplète, le traitement par les radiations permet d'obtenir des taux de survie appréciables (37,5 % à 5 ans pour MABILLE sur 24 cas).

CONCLUSIONS

1. — L'étude anatomique des lymphatiques thyroïdiens permet de situer le problème de l'envahissement ganglionnaire. Les systèmes intra et périglandulaires rendent **compte des métastases controlatérales observées et font discuter le principe de la thyroïdectomie élargie. En fait** c'est plus souvent l'aire lymphatique homolatérale qui est menacée, groupes pré et latérotrachéaux, récurrentiels et jugulaires internes. Les relais sous-maxillaires, spinaux et médiastinaux sont plus à distance et beaucoup moins souvent intéressés.

2. — Les données anatomo-cliniques observées sur une série de 386 cas, définissent en pourcentages le risque ganglionnaire, en fonction de la forme clinique et des figures histologiques du cancer thyroïdien :

— *il peut s'agir d'adénopathies concomitantes à la tumeur* thyroïdienne et constatées lors du premier examen. Globalement le pourcentage d'adénopathies cliniques suspectes est de 42,5 %, les figures histologiques papillaires et anaplasiques étant les plus adénogènes (respectivement 60 et 50 %) ;

— *il peut s'agir d'adénopathies latentes découvertes au cours d'un évidement ganglionnaire de principe.* L'existence fréquente (50 %) de ces envahissements histologiques muets cliniquement est le meilleur plaidoyer en faveur de l'intervention ganglionnaire systématique ;

— *il peut s'agir d'adénopathies précessives.* Elles ont été rencontrées à huit reprises (2 %). Leur exérèse chirurgicale associée à une lobectomie thyroïdienne de principe a fait découvrir dans tous les cas un petit cancer thyroïdien qu'avaient pu faire soupçonner des calcifications radiologiques ou l'image d'un défaut scintigraphique ;

— *il peut s'agir de récidives ganglionnaires* après inter-

vention thyroïdienne isolée. Ce sont pour la plupart des malades de seconde main. L'évaluation du risque ganglionnaire permet de l'établir à 37 % des cas. Ce risque est majeur pour les figures histologiques papillaires dans les délais variant de 1 à 10 ans ;

— *il peut enfin s'agir de récidives carotidiennes après lobectomies ou thyroïdectomies élargies.* Le risque est alors moins important. Il est de 9 % seulement.

3. — Les méthodes thérapeutiques destinées à supprimer le risque ganglionnaire sont avant tout chirurgicales. La radiothérapie semble peu active. La chirurgie ganglionnaire peut être réalisée soit de façon isolée, soit associée à l'exérèse de la tumeur thyroïdienne, la lobectomie élargie représentant dans la plupart des cas le minimum et l'optimum.

L'évidement ganglionnaire peut être envisagé soit comme un geste de nécessité, lorsqu'il existe des adénopathies cliniques, soit comme un geste de principe lorsque ces adénopathies sont absentes ; l'intervention de principe est justifiée par le pourcentage important d'adénopathies latentes (50 %) et par le risque d'évolution ganglionnaire ultérieur.

Les techniques classiques d'évidement ganglionnaire peuvent être élargies aux structures ganglionnaires voisines ou au contraire réduites dans des proportions compatibles avec les exigences de la cancérologie : conservation des éléments nerveux, conservation du muscle sterno-cléido-mastoïdien.

4. Les résultats enregistrés dans notre série de cas traités montrent une nette supériorité des lobectomies thyroïdiennes élargies sur les lobectomies simples et d'une façon plus générale, des interventions comportant un évidement ganglionnaire sur celles qui n'en comportent pas.

5. — La confrontation de ces divers documents, assez voisins dans leurs chiffres avec ceux de la littérature, nous permettent d'exposer les indications tirées de notre expérience clinique et thérapeutique :

— *évidement de nécessité*, chaque fois qu'il existe des adénopathies cliniques, évidemment qui sera conduit dans

la mesure du possible en même temps que l'exérèse de la lésion thyroïdienne même lorsque celle-ci n'est pas évidente ;

— *évidement de principe homolatéral*, chaque fois que l'on a à traiter une lésion thyroïdienne maligne ;

— *l'évidement bilatéral* est d'indication plus délicate et mérite d'être discuté dans des cas particuliers : le cancer papillaire adénogène en est la meilleure indication ;

— *la conservation du sterno-cléido-mastoïdien*, compatible avec un évidement ganglionnaire complet, voit sa meilleure indication dans les cancers papillaires du jeune,

— *l'irradiation post-opératoire des aires ganglionnaires* ne paraît pas apporter des améliorations très valables ou dans l'évidement ganglionnaire bilatéral ;

Vu, le Doyen :
J.-F. CIER

Le Président de la Thèse :
M. DARGENT

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 3 Décembre 1964.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université :
P. LOUIS

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Professeur M. DARGENT

Assesseurs : MM. les Professeurs GUINET, MORNEX et GIGNOUX

BIBLIOGRAPHIE

Pour une bibliographie plus complète, prière de se référer aux auteurs marqués d'un *astérisque* (*).

- BARTHEL. — Das lymphgefäßsystem, Iena (1909).
- BARTHEL. — Maligne Schilddrüsentumoren. *Ergebn. d. Chir.*, 24, 162 (1931).
- BÉRARD. — Diagnostic des cancers thyroïdiens. *Presse Médicale*, 65, 140 (1926).
- BÉRARD. — Traitement des cancers thyroïdiens. *Journal de Radiologie*, 13, 300 (1929).
- BÉRARD et DUNET. — Cancer thyroïdien. Editions Doin, Paris, 267-272 (mars 1959).
- BLACK. — Papillary adeno-carcinoma of the thyroid gland, so-called lateral aberrant thyroid tumors. *Western Journal Surg. Obst. and Gynec.*, 56, 134 (1948).
- BLOCK, BRUSH et HORN. — L'incidence des cancers rencontrés dans la chirurgie des nodules thyroïdiens. *A.M.A. Archives of Surgery*, 80/5, Chicago, 715-719 (mai 1960).
- BLOCK, HORN et BRUSH. — La place de la thyroïdectomie totale dans la chirurgie du cancer thyroïdien. *Archives of Surgery*, 81/2, Chicago, 236-243 (août 1960).
- BLOCK, MILLER et BRUSH. — Place de la chirurgie élargie du cou dans le cancer du corps thyroïde. *Archives of Surgery*, 78, n° 5, 706-715 (mai 1959).
- BOECHAT. — Recherches sur la structure normale du corps thyroïde. *Thèse Paris* (1872).
- BÉRARD, GUINET et DARGENT. — Les éléments de pronostic du cancer thyroïdien. *Journal International de Chirurgie*, 8/2, 601 (1948).
- BOCCA. — Communications orales.
- BOJEAU. — *Thèse Lyon* (1939).
- CANAVÈSE *. — Les cancers du corps thyroïde. A propos de 132 observations. *Thèse Marseille* (1963).

- CATELL. — Neck dissection for carcinoma of the thyroid. *Surg. Clin. North America, Lahey Clinic*, 33, n° 3, 897-907 (juin 1953).
- CHIAROTTI. — Les néoplasies malignes de la thyroïde. Editions Minerva Medica, 1 vol., Turin (1960).
- COLE, DUNCAN et HINTON. — Cités par HAYES MARTIN.
- CRILE JR. — Papillary carcinoma of thyroid and lateral region; so-called lateral aberrant thyroid. *Surg. Gynec. and Obstr.*, 85, 757-766 (décembre 1947).
- CRILE *. — La manière d'essaimer du cancer de la thyroïde. *Annales of Surgery, Philadelphie*, 143, n° 5, 580-588 (mai 1956).
- CRILE. — *Surg. Gynec. and Obstr.*, 102, 161 (1956).
- CRILE. — *Annales of Surgery*, 145, 317 (1957).
- CRUIKSHANK (cité par ROUVIÈRE). — The anatomy of the absorbing vessels of the human body. Trad. par Petit-Jean, Paris (1787). 2^e édition, Londres (1790).
- DARGENT et BÉRARD. — De l'intervention élargie dans les cancers du corps thyroïde. *Journal de Chirurgie*, 55, 2, 139-142 (1940).
- DARGENT et PICOT. — Modalités, indications et résultats de l'évidement ganglionnaire du cou dans le cancer de la lèvre inférieure. *Lyon Médical*, n° 38 et 39 (23-30 septembre 1945).
- DARGENT et PAPILLON. — Technique pour la conservation du filet labio-mentonnier du facial au cours de l'évidement ganglionnaire du cou dit prophylactique pour cancer. *La Presse Médicale* (1945).
- DARGENT et PAPILLON. — Les séquelles motrices de l'évidement ganglionnaire du cou. Comment les éviter ? *Lyon Chirurgical*, tome XL, n° 6 (nov.-déc. 1945).
- DARGENT *. — Valeur de la thyroïdectomie totale dans le cancer thyroïdien. *British Medical Journal*, tome II, 1138 (1956).
- DARGENT. — A propos du cancer thyroïdien. *Semaine des Hôpitaux*, 32/33 (mai 1956).
- DARGENT. — Traitement du cancer thyroïdien. *La Revue du Praticien*, tome II, n° 27, 2723-2740 (octobre 1961).
- DARGENT *. — Indications et résultats du traitement chirurgical du cancer thyroïdien. *Journal de Chirurgie*, 58, 28 (1942).

- DARGENT. — Thyroidectomy with bloc dissection of the neck for carcinoma of the thyroid gland. *Lancet*, 2, 721 (1948).
- DARGENT et GUINET. — Les métastases cancéreuses intra-thyroïdiennes. *Presse Médicale*, 55, 74, 862-863 (1947).
- DE QUERVAIN. — Sur le diagnostic du goitre malin. *Bull. Ligue Nat. Suisse contre le Cancer*, 1, 4, 273-287 (1934).
- DESAIVE, CLOSON et HERVÉ *. — Le cancer thyroïdien. *Revue Médicale de Liège*, vol. 6, n° 12, 239-355 (15 juin 1951).
- DESAIVE et CLOSON *. — Le cancer thyroïdien. 1 vol., H. Vailant-Carmagne, Liège (1952).
- DESPLANTES. — *Thèse Lyon* (1940).
- DUCUING (J.) et DUCUING (L.). — Le progrès du traitement chirurgical dans les adénopathies secondaires du cou. *Toulouse Médicale* (1^{er} janvier 1937).
- DUCUING et NÈGRE. — Fréquence de l'envahissement lymphatique révélé par l'évidement sous-maxillaire dans le cancer de la lèvre inférieure. *Bull. Assoc. Franç. pour l'Etude du Cancer*, 1943, tome XXI, n° 1, 11-12 (1943).
- ECKERT et BYARS. — Chirurgie des carcinomes papillaires de la thyroïde. *Annales de Chirurgia, Buenos-Aires*, tome II, 7, 91-98 (1952) ; *Annales of Surgery*, 136, 83 (1952).
- ETIENNE-MARTIN. — Traitement actuel du cancer de la langue. *Thèse Lyon* (1931).
- FOWLER. — Malignant epithelial neoplasm in persons under 26 years of age. *Annales of Surgery*, 83, 73 (1926).
- FRAZELL et FOOTE *. — Natural history of thyroid cancer, review of 301 cases. *J. Clin. Endocrinol.*, 9, 1023-1030 (1949).
- Papillary carcinoma. *Cancer*, 8, 1164-1166 (nov.-déc. 1955).
- Cancer papillaire de la thyroïde. Une revue de 25 années d'expériences. *Cancer, Philadelphie*, 11, n° 5, 895-922 (sept.-oct. 1958).
- GÉRARD MARCHANT. — Inclusions thyroïdiennes dans les ganglions lymphatiques du cou. *Bull. Assoc. Franç. pour l'Etude du Cancer*, tome 49, 190-195 (avril-juin 1962).
- GOUGENHEIM et LEVAL-PIQUECHEFF. — *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, tome X, 15-27 (1884).

GRICOUROFF. — La thyroïdose métastatique bénigne et ses tumeurs. *Bull. Assoc. Franç. pour l'Etude du Cancer*, tome 49, n° 3, 300-311 (1962).

GRAHAM. — Malignant adenoma of the thyroid, local recurrences in the veins of the neck. *Surg. Gynec. and Obst.*, 66, 3, 577-590 (1938).

HAYES MARTIN *. — The surgery of thyroid tumors. *Cancer*, vol. 7, n° 6, 1063-1099 (novembre 1954).

HEITZ, ETIENNE-MARTIN et COLSON. — A propos de la technique des évidements ganglionnaires du cou. *Lyon Chirurgical* (1931).

HINTERSTOISSER (cité par BÉRARD). — Beiträge zur Lehre von Schilddrüsenkrebs. *Zentralblatt f. Chir.* (1893).

HORN et DULL. — Cancer de la thyroïde. *Annales of Surgery, Philadelphie*, 139, n° 1 (janvier 1954).

HÜRTHLE. — Beitrage zur Kenntnis des Secretionsvorgangs in der Schilddrüse. *Arch. f. d. ges. physiol.*, 56, 1 (1894).

HORN et RAUDIN. — Cités par HAYES MARTIN.

HULZ, SEGAL, REDON, DARGENT. — Colloque International sur les tumeurs du corps thyroïde, Marseille (juin 1964) (à paraître).

ISHIGAWA. — Cité par CRILE, LAHEY, DARGENT, MARCHETTA.

JACOBSON. — Le traitement du cancer thyroïdien. *Acta Radiologica, Stockholm*, vol. 41, n° 2 (1954).

KING et DE PEMBERTON. — Les soi-disant tumeurs des thyroïdes aberrantes latéro-cervicales. *J. Gynec. and. Obst.*, 74, 991-1001 (1942).

KLAPP, ZUSKA et WINSHIP. — Traitement chirurgical du cancer de la thyroïde ayant métastasé dans les ganglions lymphatiques du cou. *Tr. Am. Goiter*, Springfield, Thomas Editeur, 360-370 (1953).

KOCHER. — Zur klinischen Beurteilung der bosartigen Geschwülste der Schilddrüse. *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, 91, 197 (1883).

LAHEY. — Surgery of the thyroid gland. *New-England J. Med.*, 236, 46 (1947).

LAHEY. — *Annales of Surgery*, 136, 83 (1952).

LÉGER. — *Thèse Lyon*. L'évidement ganglionnaire du cou. Technique permettant la conservation du filet labio-mentonnier du facial et du spinal. Indications et résultats (1946).

- LINDSAY. — Carcinoma of the thyroid. Thomas Ch. Editeur, Springfield, 1 vol. (1960).
- MABILLE. — Résultats thérapeutiques des cancers thyroïdiens. Statistique de la Fondation Curie. *Annales de Radiologie*, 4, n° 7, 477-491 (1961).
- MAC CLINTOCK et FARELL. — Relation of Singles Nodules to cancer of thyroid gland. *N. Y. State J. Med.*, 49, 516 (1949).
- MAC CLINTOCK et KLINK. — Neoplastic disease of the thyroid gland. *The Western Journal of Surg. Obstr. and Gynec.*, 56/1, 52-57 (1948).
- MAC CLINTOCK, STRANAHAM, ALLEY et BAKER. — Un abord thoraco-cervical pour atteinte maligne de la glande thyroïde. *Annales of Surgery, Philadelphie*, 139, n° 2 (février 1954).
- MAHORNER, CAYLOR, SCHLOTTHAUER et DE PEMBERTON (cités par ROUVIÈRE). — *The anatomical Record*, vol. 36, 341-347 (1927).
- MASCAGNI (cité par ROUVIÈRE). — Vasorum lymphaticorum corporis humani.
- MARCHETTA et KUMAO SAKO. — Modified neck dissection for carcinoma of the thyroid gland. *Surg. Gynec. and Obstr.*, vol. 119, n° 3, 150 (1951).
- MARTIN, DARGENT et GUINET. — Essai de classification des tumeurs thyroïdiennes malignes. *Annales d'Anatomie Pathologique*, n° 4, 17, 306-315 (1947).
- MORTENSEN et WOOLNER. — Tumeurs secondaires malignes de la glande thyroïde. *Cancer, Philadelphie*, 9/2 (mars-avril 1956).
- MORESTIN. — L'évidement ganglionnaire des gites cervicaux dans les cancers de la bouche et du pharynx. *Journal Chir.*, 657 (1913).
- ORTON. — Indications de l'évidement cervical dans le cancer thyroïdien. *Annales of O.R.L.*, 64, 1 (mars 1955).
- OSTAPOWICZ et RAMTHUM. — La léthalité des goitres cancéreux. *Strahlentherapie, Munich*, vol. 103, 298 (1957).
- POIRIER et CUNEO. — Les lymphatiques. *Traité d'Anatomie Humaine*, tome II, fasc. 4, Paris (1902).
- PEMBERTON (DE). — Malignant lesions of the thyroid gland. *Surg. Gynec. and Obstr.*, 69, 417-430 (1939).
- REDON. — Les adénopathies cervicales révélatrices des cancers thyroïdiens. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 145/5-6, Paris, Séances des 7 et 14 février 1961.

REDON et MENEGAUX. — Les adénopathies cervicales des cancers thyroïdiens. *Bull. Assoc. Franç. pour l'Etude du Cancer*, 48, 479-490 (1961).

RIENHOFF. — Lymphatic vessels of thyroid gland in dog and in man. *Arch. Surg.*, 23, 783-804 (1931).

ROUVIÈRE *. — Etude anatomique des lymphatiques de l'homme. Masson et Cie Editeurs, 1 vol, Paris (1932).

ROUVIÈRE cite les auteurs suivants : NAVALICHIN (1874), ZEISS O. (1877), HALLER (1777), SAPPEY (1874), KING (1839), FREY (1863), COOPER (1926).

ROBINSON et HOHLMAN. — The treatment of the carcinoma. *Cancer*, vol. 15, 1130 (1962).

ROUX-BERGER. — L'exérèse chirurgicale des tumeurs malignes de la région carotidienne. *Presse Médicale*, n° 84 (17 novembre 1920).

— Curage des ganglions du cou dans les cancers de la langue. *Presse Médicale, Paris*, n° 56, 881 (juillet 1927).

— Cancer et lymphatiques. *Presse Médicale, Paris*, tome II, 617 (31 juillet 1940).

ROUX-BERGER et TAILHEFER. — Curage des ganglions du cou dans les cancers bucco-pharyngés. *Presse Médicale*, 482 (25 mars 1933).

RUNDLE et BASSER. — Thyroïdectomie totale pour cancer papillaire thyroïdien et récurrence sur le moignon. *Cancer, Philadelphie*, 9, n° 4, 692-697 (juillet-août 1956).

RUSSELL, IBANEZ, CLARK et WHITE *. — Thyroid carcinoma. Classification, Intraglandular dissemination, and clinicopathological Study based upon Whole Sections of 80 glands. *Cancer, University of Texas*, vol. 16, n° 11, 1425-1460 (nov. 1963).

— Intraglandular distribution of thyroid carcinoma as shown by whole organ subserial sections ; pathologic study of 47 cases. *Am. J. Path.*, 34, 552-553 (1958).

SLOAN. — On origin, characteristics and behavior of thyroid cancer. *J. Chir. Endocrinol.*, 14, 1309-1335 (1954).

SMETS, DOR, DELORME et GOMPEL. — Les soi-disant tumeurs de la thyroïde cervicale aberrante latérale (Métastases ganglionnaires d'un carcinome occulte). *Bull. Assoc. Franç. pour l'Etude du Cancer*, Paris, 45, n° 2, 237-243 (1958).

SUAREZ. — Cité par CRILE et HAYES MARTIN.

- TOLEFSEN et COSSE. — Memorial Hospital of New-York. Papillary carcinoma of the thyroid. The case for radical neck dissection. *The American Journal of Surgery*, vol. 108, n° 4, 457 (octobre 1964).
- UNDERWOOD, ACKERMANN et ECKERT. — Le cancer papillaire de la thyroïde. *Surgery, Saint-Louis*, 43, n° 4 (avril 1958).
- VACHER. — Indications et résultats du curage ganglionnaire du cou dans le cancer de la lèvre inférieure. *Thèse Lyon* (1946).
- VAN STRAATEN (cité par BÉRARD). — *Thèse Fribourg* (1898).
- VERONESI, CASEINELLI, GENNARI. — Metastasi cervicale come primo segni di carcinoma tiroideo. *Tumori, Modène*, 50, 137 (1964).
- WALT, WOOLNER et BLACK. — Lymphome malin primitif de la thyroïde. *Cancer, Philadelphie*, 10, n° 4, 663-677 (juillet-août 1957).
- WARREN. — Les classifications des tumeurs de la thyroïde. *Am. J. Roentgen*, 46, 447-450 (oct. 1941).
- WELTI et HUGUENIN. — Cancer thyroïdien. A propos d'une série de 233 cas opérés. *Lyon Chirurgical*, 49, 173 (1954).
- WILLIAMSON et PEARSE. — Anatomy (comparative and embryological) of special lymph system, showing its relations to thymus, with some physiological and clinical considerations that follow therefrom. *British Journal Surg.*, 17, 529-550 (1930).
- WINSHIP et ROSVOLL. — Cancer de la thyroïde chez l'enfant. 515 patients, 100 suivis de 10 à 33 ans. IV^e Congrès International du Goitre, Londres (juillet 1960).
- WINSHIP et CHASE. — Thyroid carcinoma in children. *Surg. Gynec. and Obstr.*, 101, 217-224 (1955).
- WOOLNER, BEAHR, BLACK, CONAHEY et KEATING. — Classification and prognosis of thyroid carcinoma ; study of 855 cases observed in 30 years period. *Am. J. Surg.*, 102, 354-387 (1961).
- ZIMMERMANN, WAGNER, PERLMUTTER et AUROMIN. — *Arch. Surg.*, 60, 1183 (1950).
- ZUPPINGER et ENNUYER. — Colloque International sur les tumeurs du corps thyroïde, Marseille (juin 1964) (à paraître).

Sont à paraître, les ouvrages concernant :

Le *Cours Supérieur International* sur le traitement des tumeurs cervico-faciales. Place de la chirurgie dans le traitement du cancer de la thyroïde (6-11 avril 1964). Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

A paraître dans le *Journal de Chirurgie*, les rapports du X^e Congrès International sur l'étude du diagnostic et du traitement du cancer thyroïdien. Rome (11-14 septembre 1963).

Colloque International sur les tumeurs du corps thyroïde, Marseille (11-14 juin 1964), Editeur Krager, Bâle.

